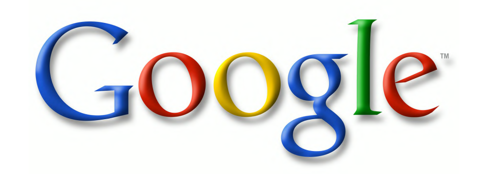




L'Agriculture

ET

LES INDUSTRIES

AU

BRÉSIL

José Ricardo Vital. p. 351.

DOCTÈUR PIRES DE ALMEIDA

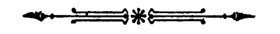
L'Agriculture

ET

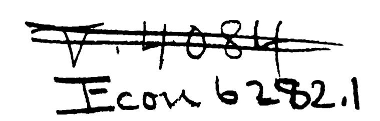
LES INDUSTRIES

AU

BRÉSIL



RIO-DE-JANEIRO
IMPRIMERIE NATIONALE
1889



A L'HONORABLE CITOYEN

Dr. RUY BARBOSA

MINISTRE DES FINANCES

Nous dédions ce travail, modeste contribution apportée à l'étude de sources de la richesse publique, qui, dans ses mains, doivent nécessairemen se transformer en puissants éléments de progrès pour la Nation.

L'Auteur.

La loi du 13 mai 1888

A ABOLI POUR JAMAIS L'ESCLAVAGE

AU

BRÉSIL

Le 15 novembre 1889

LA RÉPUBLIQUE A ÉTÉ PROCLAMÉE, SOUS LE NOM DE

RÉPUBLIQUE DES ETATS-UNIS DU BRÉSIL

Le décret du 14 décembre 1889

**a établi la grande naturalisation,
en concédant la nationalité brésilienne à tous les étrangers,
sauf déclaration de leur part en sens contraire**

Le décret du 7 janvier 1890

A PROCLAMÉ LA LIBERTÉ DES CULTES

Le même décret

A ETABLI IMPLICITEMENT LA SÉCULARISATION
DES CIMETIÈRES

Le décret du 24 janvier 1890

A ÉTABLI LE MARIAGE CIVIL

DIVISION DE L'OUVRAGE

INDUSTRIE MANUFACTURIÈRE. — Industries existantes susceptibles de prendre un grand développement. Industries qui peuvent être implantées. Certitude de prospérité de leur avenir.

INDUSTRIE EXTRACTIVE VÉGÉTALE.—Produits naturels. Bénéfices que peut donner leur extraction.

INDUSTRIE AGRICOLE. — Cultures intertropicales de grand rapport. Cultures des régions tempérées qui peuvent être acclimatées. Leur rendement certain. Amélioration des cultures existantes, de façon à les rendre très productives. Apiculture.

INDUSTRIE ZOOTECHNIQUE. — Avenir de l'élevage du bétail. Richesse qu'en pourra retirer le Brésil.

INDUSTRIE MINIÈRE. — Ressources qu'offre le Brésil à l'industrie métallurgique. Terrains diamantifères.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LA COLONISATION ET L'IMMIGRATION.

PRÉFACE

Ce qui nous a donné l'idée d'écrire ce livre, dont le frontispice indique suffisamment le sujet qui y est traité, c'est la pensée que le Brésil, en prenant part à l'Exposition Universelle de 1889, devait avoir pour but moins de faire connaître ses progrès industriels qui, pour si réels qu'ils soient, ne peuvent pas lui donner l'espoir d'exporter ses produits manufacturés, que celui de montrer à l'Europe les avantages qu'offrent aux travailleurs et aux capitalistes, non seulement son industrie naissante, mais encore ses produits naturels, son climat qui permet les cultures des pays intertropicaux, comme celles des régions tempérées, enfin ses richesses minéralogiques,

le tout présentant un vaste champ d'exploitation à l'activité humaine, qui déjà ne trouve presque plus en Europe l'occasion de s'exercer, tant l'industrie, manufacturière, agricole et métallurgique, est encombrée par des concurrents que la lutte acharnée pour la vie oblige aux plus grands sacrifices pour pouvoir se maintenir.

Nous voyons toutes les puissances européennes s'efforcer de chercher, dans des régions lointaines, de nouveaux débouchés, ce qui les oblige à des expéditions coûteuses, dont les résultats ne sont pas toujours en rapport avec les sacrifices qu'elles ont nécessités. Nous croyons donc que si le Brésil était mieux connu en Europe, nous y verrions affluer, non seulement les travailleurs en quête d'un salaire qui leur assure le bien-être, mais encore les capitaux qui viendraient donner à notre industrie naissante un essor qui ne tarderait pas à la porter à son apogée.

D'après ce que nous connaissons de l'Europe, ils y sont nombreux les gens possédant un modeste capital, de 20 à 50.000 francs, qu'ils ne peuvent utiliser, parce que là-bas, seules

les grandes industries manufacturières, ou les importantes exploitations agricoles, donnent des résultats ; et ces petits capitalistes, après avoir fait d'inutiles tentatives pour chercher à se faire une place au soleil, arrivent souvent à voir leurs ressources épuisées avant d'avoir pu entrevoir la réalisation de leurs désirs.

A ceux-là, cependant, le Brésil offre un vaste champ encore inexploité, soit dans l'industrie manufacturière proprement dite, soit dans l'industrie agricole ; en effet, l'une comme l'autre présentent de nombreuses carrières ouvertes, parmi lesquelles chacun pourrait choisir suivant ses aptitudes et son éducation professionnelle.

Il nous a semblé que ceux qui ont écrit avant nous sur le Brésil se sont trop attachés à faire connaître le pays politiquement et scientifiquement, et ne se sont pas assez convaincus que l'Européen qui se décide à venir s'y établir, désire surtout être éclairé d'avance et trouver des indications qui le fixeront sur la carrière qu'il doit embrasser. C'est pour cela que nous avons cherché à établir aussi succinctement que possible, mais cependant en nous appuyant sur

des chiffres très-sérieusement étudiés et pris aux sources officielles, les chances de prospérité qu'offrent toutes les industries, tant manufacturières qu'agricoles.

Un grand nombre des renseignements que nous donnons paraîtront peut-être trop élémentaires à ceux dont nous venons de parler; nous croyons pourtant que ce sont ces renseignements qui, mieux que tout ce qui a été écrit jusqu'à ce jour, pourront attirer non-seulement l'immigration des simples travailleurs, mais encore celle des intelligences et des capitaux.

On nous accusera peut-être de n'avoir pas été flatteurs pour notre pays en le représentant comme arriéré au point de vue manufacturier comme au point de vue agricole. Si nous avions derrière nous un long passé, nous pourrions rougir; mais un pays neuf comme est le nôtre, qui compte à peine un peu plus d'un demi-siècle d'existence, et qui a déjà près de 10.000 kilomètres de chemins de fer, qui a ses compagnies nationales de navigation, qui a déjà canalisé quelques-uns de ses fleuves, qui a amélioré ses ports, et qui est arrivé à avoir une exportation de près de 600 millions de

francs, peut se présenter, ce nous semble, la tête haute devant l'Europe, et lui dire : — Voilà ce que j'ai fait avec mes seules ressources ; je suis prêt à entrer dans une nouvelle phase de ma vie sociale, mais pour que je puisse arriver au développement industriel et agricole que me promettent mon sol et mon climat, les matières premières que je puis produire, mes riches mines d'or, de fer et de plomb, mes carrières de marbre, mes gisements de kaolin qui peut servir pour fabriquer la plus belle porcelaine, il me faut le concours de vos ingénieurs, de vos capitalistes, de tous vos hommes dont l'intelligence ne trouve pas à s'exercer chez vous, et à qui je puis promettre dès à présent le succès des exploitations industrielles ou agricoles qu'ils viendront fonder, car je compte 15 millions de consommateurs qui sont aujourd'hui tributaires de l'Europe.

Il nous semble, au contraire, qu'un pays qui peut s'exprimer ainsi a le droit d'être fier et de convier les autres nations à venir prendre part au développement de ses richesses.

Nous ne croyons pas nous être fait illusion sur la portée de ce livre qui nous a été inspiré,

nous l'avons dit, par notre grand amour pour le sol natal.

Nous croyons que la simplicité avec laquelle il a été écrit, que la sincérité des indications que nous y donnons, sincérité qui paraîtra évidente aux yeux des hommes même les plus prévenus, aura des résultats avantageux pour le Brésil et lui permettra de cueillir les seuls fruits qu'il a pu espérer en prenant part au grand concours industriel des nations.

Fasse le ciel que nous ne nous soyons pas trompés, et nous nous croirons largement payés de notre travail.

Les industries au Brésil

L'industrie est aujourd'hui le champ de bataille pacifique sur lequel les peuples se disputent la victoire. Depuis 1851, date à laquelle eut lieu la première Exposition Internationale, à Londres, chaque nation s'est disputé l'honneur de réunir chez elle les produits de l'industrie du monde entier, afin de pouvoir profiter des progrès réalisés par les autres peuples, tout en leur permettant de surprendre ses secrets de fabrication, convaincue qu'elle était qu'il y aurait quelque chose à gagner pour tous dans cette lutte du travail.

En acceptant l'invitation faite par la France de prendre part à l'Exposition Universelle de 1889, le Brésil n'a pas eu la prétention de disputer la palme dans une branche quelconque de l'industrie, à aucun autre pays. Il sent combien il est arriéré sous le rapport industriel, mais il compte pouvoir montrer de quelles ressources il dispose pour son développement futur, se faire davantage

connaître au monde qui n'a vu en lui jusqu'à présent, qu'un pays producteur de café, dû au travail du nègre esclave, et indiquer à l'Europe, comme aux autres pays de l'Amérique, combien grand pourra être son développement industriel le jour où il mettra à profit ses richesses naturelles.

C'est l'agriculture seule qui a fait jusqu'à ce jour la richesse du Brésil; c'est encore sur l'agriculture qu'il compte pour se procurer l'outillage industriel dont il a besoin, mais il lui faut aussi le concours des capitaux et de l'immigration industrielle européenne, pour qu'il puisse arriver à marcher de pair avec la puissante Confédération des Etats-Unis.

Que les autres nations n'attribuent donc pas à l'orgueil sa présence au grand concours de 1889.

C'est humblement qu'il s'y présente, bien qu'il soit assuré de rétribuer largement l'appui qui lui sera donné.

Afin que l'on ne prenne pas la déclaration qui précède pour de la fausse humilité, nous nous proposons d'exposer dans ce livre la situation actuelle de l'industrie au Brésil, les causes qui en ont retardé le développement, comment et pourquoi ces causes tendent à disparaître, les industries qui peuvent dès à présent y être importées, celles dont la création deviendra le corollaire du développement des premières, le tout en nous appuyant sur des chiffres officiels fournis par l'administration des douanes.

I

Situation de l'industrie. — Causes qui ont empêché son développement

L'état de notre industrie naissante, et encore pour ainsi dire embryonnaire, est d'autant plus précaire que les causes qui ont provoqué sa naissance n'existent pour ainsi dire plus aujourd'hui. Depuis plus de vingt ans, la différence entre le prix de l'or et du papier-monnaie de cours forcé, variant entre vingt et trente °/₀ en faveur de la monnaie métallique, a constitué en réalité une prime pour les objets manufacturés dans le pays. Aussi avons-nous vu, dans ces dernières années, quelques industries se créer, mais éphémères, qui se sont soutenues tant que l'écart entre le prix de l'or et du papier-monnaie a été assez élevé, mais qui, dès que cet écart a cessé d'exister, se sont ressenties d'un certain malaise, souffrent, et finiront par mourir de leur bonne mort, si le gouvernement ne prend la résolution de les faire vivre en remaniant les tarifs de douane, de façon à augmenter de 15 ou 20 °/₀ les droits sur les articles similaires.

Une cause unique a donc provoqué, comme nous venons de le dire, la naissance de l'industrie ; quant à celles qui en ont empêché le développement, elles sont nombreuses, et nous allons les énumérer.

Il a été admis pendant longtemps que, le Brésil étant un pays essentiellement agricole, et dont le principal produit, le café, se vendait au poids de l'or, il ne devait pas songer à lutter sur le terrain industriel avec certains pays d'Europe qui, forcés de vivre par l'industrie, y emploient toute leur activité et leurs capitaux.

Avec notre café, disaient même quelques-uns de nos hommes d'Etat, nous pourrons acheter tout ce qui nous manque, et ce raisonnement était poussé si loin qu'il a fait même négliger d'autres cultures qui auraient pu, dans les années de moindre abondance de notre principal produit, suppléer à son insuffisance. On comprend que dans un pays où un tel paradoxe était passé à l'état d'axiome, l'industrie ne pouvait prospérer. On commence à revenir de cette erreur ; mais elle est encore tellement enracinée qu'il est bien difficile, chez certaines personnes, d'arriver à la détruire.

Une autre, ou plutôt plusieurs autres causes sont venues empêcher notre développement industriel : d'abord la cherté de la main-d'œuvre, l'intérêt élevé du prix de l'argent, le peu de confiance qu'ont en général nos capitalistes dans les entreprises industrielles, et leur désir d'en palper les résultats sonnants avant même qu'elles aient eu le temps d'être créées ; ensuite, l'absence presque complète d'enseignement industriel, qui oblige les chefs de fabrique, ou plutôt les obligerait, si nous avions des

fabriques, à faire venir d'Europe le personnel technique nécessaire; tout cela a été autant d'obstacles contre lesquels ont eu à lutter ceux qui ont tenté de créer au Brésil de grandes industries.

« L'instruction industrielle du personnel technique—dit M. le docteur Wilhelm Michler, dans son rapport présenté en 1888 à l'Institut Polytechnique du Brésil sur l'industrie manufacturière—est de la plus grande importance dans toutes les industries, et c'est pour cela qu'aujourd'hui personne n'essaiera de nier qu'il est nécessaire d'avoir reçu une instruction à la fois théorique et pratique, pour pouvoir diriger et faire prospérer un établissement industriel; car il est hors de doute que c'est seulement par cette instruction qu'un directeur de fabrique acquiert les connaissances qui lui permettent de combiner la théorie et la pratique, de façon à arriver ainsi à employer les moyens qui assureront la prospérité de l'établissement qu'il dirige. C'est à cette double instruction combinée que certains pays d'Europe doivent leur grand développement industriel. »

Une autre cause encore qui, bien que futile en apparence, a des résultats très-sérieux dans la réalité, c'est l'engoûment que nous avons presque tous, nous Brésiliens, pour ce qui vient de l'étranger. L'étiquette portant—*Industrie nationale* — placée sur une marchandise, suffit en quelque sorte pour lui enlever de sa valeur, tellement nous sommes convaincus que nous ne pouvons pas faire aussi bien et pour le même prix que les pays industriels d'Europe. Cet engoûment tend, il est vrai, à disparaître, et disparaîtra complètement, nous en sommes sûrs, le

jour où le Brésil entrera résolûment, avec le concours des capitaux étrangers, dans la période de progrès dont il sent aujourd'hui la nécessité, et vers laquelle l'appellent ses aspirations de nation jeune, déjà sortie de l'adolescence, et qui veut prendre la place qu'elle doit occuper parmi les grandes nations américaines.

Industries qui existent déjà au Brésil et sont susceptibles d'un grand développement

Adoptant la méthode que nous avons indiquée plus haut, nous allons traiter d'abord des industries déjà anciennes au Brésil, de celles qui s'y sont maintenues pendant longtemps presque dans l'enfance, et qui tendent aujourd'hui, quoique timidement, à en sortir.

INDUSTRIE SUCRIÈRE

Cette industrie date presque de la découverte du Brésil, où la canne à sucre, surnommée aujourd'hui *canne créole*, croissait spontanément. Longtemps stationnaire, elle n'a fait des progrès que depuis la loi de 1875, votée sous le ministère du vicomte de Rio Branco, qui autorisa le gouvernement à accorder une garantie d'intérêt jusqu'à concurrence de 30.000 *contos* (75 millions de francs), aux Usines Centrales pour la fabrication du sucre.

L'appât de la garantie d'intérêt fit alors que les spéculateurs sollicitèrent des concessions dans le seul espoir de les vendre, et de réaliser des bénéfices sans qu'il en résultât aucun profit pour le pays. Malgré cela, des Usines Centrales ne tardèrent pas à s'élever, et, bien que la plupart des acquéreurs de concessions ne les aient pas construites avec tous les perfectionnements de la science moderne, elles ne laissèrent pas que d'exercer une influence notable sur la production du sucre au Brésil, de telle sorte que cette production, qui n'avait été, de 1872 à 1876, que d'environ 137,876 tonnes par an, s'élevait déjà de 1882 à 1886, à 213.252 tonnes, soit une augmentation de 74 °/₀, alors que dans tous les pays de production de sucre de canne, à l'exception de l'île de Java et de quelques autres régions où la production est moins importante et ne dépasse pas pour le moment 50 ou 60.000 tonnes, l'industrie sucrière paraissait entrer dans une période de décroissance.

Malgré la concurrence que fait au sucre de canne celui de betterave, le premier doit être loin de se tenir pour vaincu, car d'après les dernières statistiques publiées par le *Board of Trade*, de Londres, la production du second n'atteint que les 2/5 de la production totale.

Comme le Brésil est un des pays où la canne a la plus grande richesse saccharine, et qu'elle y rend généralement de 15 à 18 °/₀ de sucre, cristallisable ou non, il est donc évident que lorsqu'on y aura créé des Usines Centrales dans toutes les régions où la canne peut être cultivée, et que dans ces Usines, ainsi que dans celles déjà existantes, on aura adopté le procédé de la diffusion

pour remplacer l'écrasement de la canne fait généralement aujourd'hui au moyen de moulins plus ou moins perfectionnés, le Brésil sera un des grands pays producteurs, et pourra fournir à lui seul le quart ou le tiers de la consommation totale du sucre.

M. Wilhelm Michler, dans le rapport dont nous parlons plus haut, et qui a été écrit en octobre 1887, s'exprime ainsi relativement à la nécessité de l'adoption du procédé de la diffusion.

« Pour que notre industrie sucrière progresse, il nous faut apporter de nouveaux perfectionnements dans notre fabrication, et introduire sans perdre de temps dans nos Usines Centrales le procédé de la diffusion.

« D'après des expériences faites en Espagne par la compagnie Fives-Lille, il a été prouvé que, par la diffusion, on peut extraire de la canne presque tout le sucre qu'elle contient, laissant à peine, dans la canne soumise à ce procédé, la quantité insignifiante de 0,1 °/₀ de sucre. D'autres expériences faites dans l'île de Java, toujours par le système de la diffusion, ont donné un résultat de 12,5 °/₀ du poids de canne en sucre.

« Ces résultats concordent parfaitement avec les expériences qui viennent d'être faites dans les Usines Centrales de Bracuhy et de Barcellos, par une commission spécialement chargée d'étudier la question.

« Ces expériences ont été pratiquées avec des cannes contenant de 15 à 19 °/₀ de sucre, qui ont donné 11,4 °/₀ de sucre cristallisé, la perte pouvant par conséquent être évaluée à 5,9 °/₀, sur lesquels 4,9 °/₀ étaient représentés par les mélasses. »

Ajoutons, pour donner plus de force à ce qui précède, que le docteur Wilhelm Michler est professeur de biologie industrielle à l'Ecole Polytechnique de Rio-Janeiro.

Le système de la diffusion présente encore un autre avantage. Ainsi, à Wonopringo, dans l'île de Java, une Usine Centrale montée par la compagnie Fives-Lille a donné des résultats qui prouvent que le système de la diffusion simplifie extraordinairement les procédés de fabrication du sucre de canne, et réduit dans une proportion correspondante le prix de revient du sucre.

Voici ce que dit, à ce sujet, le *Journal des Fabricants de sucre* du 10 octobre 1887.

« Avec le système de la diffusion appliqué à Wonopringo, les vesous sortent épurés et clarifiés de la batterie. Ils sont épurés par une addition de chaux dans le sein même de la batterie, et leur pureté est telle qu'il n'y a plus lieu de les soumettre à un traitement épurant quelconque, par la défécation ou la carbonatation, ce qui n'est pas le côté le moins remarquable du système, si l'on se rappelle que la question de l'épuration des jus extraits par diffusion préoccupait très-vivement les inventeurs et les ingénieurs.

« La difficulté ne pouvait être plus heureusement tournée, et il faut reconnaître que les ingénieurs français qui ont fait l'installation de Wonopringo ont résolu le problème de la façon la plus simple et la plus économique qui se puisse imaginer.

« Le jus de diffusion, épuré dans la batterie même comme on vient de le voir, est envoyé directement au triple-effet ; puis il passe de là à la cuite où le sucre

se cristallise. En somme, les opérations de la fabrication sont réduites désormais à l'extraction et à la concentration. En outre, les cossettes épuisées sont utilisées comme combustible. On voit tout de suite quelle avance considérable la fabrication du sucre de canne peut prendre sur celle du sucre de betterave, grâce à l'adoption de la diffusion. »

Aux observations dont nous venons de parler sur la supériorité du procédé de la diffusion sur celui de l'écrasement des cannes, nous devons ajouter les réflexions faites par M. Draenert, chargé par le gouvernement d'étudier les avantages de ce système, dans une conférence faite à propos de l'exposition des vins et des sucres brésiliens, conférence dans laquelle ont été examinées les études officielles faites par des chimistes du ministère de l'agriculture des Etats-Unis, sur le meilleur procédé à employer pour la fabrication du sucre.

Les conclusions de la commission de chimistes, qui était présidée par le Dr. Wiley, dont la réputation est universelle, ont été que « le procédé de la diffusion est le meilleur et le plus économique, pour l'extraction du sucre de la canne. »

L'économie du combustible, qui est, comme nous l'avons déjà dit, le grand argument sur lequel s'appuient les partisans des moulins à canne, est encore plus grande avec le système de la diffusion, si l'on a de bons générateurs de vapeur, si les tuyaux de conduite sont parfaitement isolés, enfin si l'on arrive à empêcher complètement l'irradiation du calorique; pour écraser la canne

au moyen des moulins, il faut une machine à vapeur de la force d'au moins 60 chevaux, tandis que, pour extraire le jus obtenu au moyen de la diffusion, on n'aura besoin, pour la même quantité de canne, que d'une machine de la force de 12 chevaux, et le combustible qui sera ainsi économisé sera plus que suffisant pour vaporiser 30 ou 40 °/₀ d'eau ajoutée au jus normal dans les diffuseurs.

« Comme le dit le Dr. Wiley, chercher à introduire le procédé de la diffusion avec des appareils anciens et défectueux, avec des générateurs de vapeur dans de mauvaises conditions, avec des chaudières ouvertes pour la concentration des jus, serait évidemment désastreux. On ne peut obtenir de bons résultats qu'avec une instruction technique complète et une surveillance des opérations, basée sur des applications scientifiques.

« Je crois que l'introduction graduelle de la diffusion avec des appareils perfectionnés apportera des changements extraordinaires dans l'industrie sucrière du sud des Etats-Unis, produisant la prospérité dans des régions où la lutte pour la vie était difficile il y a quelques années. Le résultat final, je l'espère sincèrement, sera de consacrer à la culture de la canne des terrains d'une grande étendue, et d'élever la production de la Louisiane à 500.000 tonnes de sucre annuellement. »

Comme le fait observer M. Draenert, si le Dr. Wiley s'exprime de la sorte en parlant d'une province des Etats-Unis où la canne ne contient pas, en moyenne, plus de 13 °/₀ de sucre, que ne devons-nous pas espérer

au Brésil, où la richesse saccharine de nos cannes est de 16 à 18 %, bien qu'ici la culture de la canne soit beaucoup plus en retard qu'aux Etats-Unis ?

En Australie, où la diffusion a déjà été introduite, elle a donné les plus magnifiques résultats.

Le Dr. A. Hamilton, chimiste de la *Colonial Sugar Refining Company*, de Sydney, dit que le directeur de la fabrique de Cudgen, Tweed River, dans la Nouvelle Galles du Sud, lui a affirmé que, pour fabriquer 1.000 kil. de sucre par le procédé de la diffusion, il lui a fallu moitié moins de cannes que la quantité nécessaire pour obtenir le même poids en employant l'ancien système des moulins.

M. Quintino Hogg, propriétaire à Demerara, dans la Guyane anglaise, a fait, en 1887, l'expérience de la diffusion dans une de ses fabriques. Après quelques modifications dans les appareils, il a obtenu des résultats si satisfaisants qu'il a remplacé, dans toutes ses fabriques, les moulins par trois batteries de diffusion. Il a commencé par dépenser 1.219 kilos de charbon pour fabriquer 1.000 kilos de sucre; puis, peu à peu, par suite d'améliorations successives dans ses appareils, il est arrivé à produire 1.000 kilos de sucre avec un peu moins d'une tonne de charbon.

Une des grandes objections faites contre la diffusion, c'est que la bagasse coupée en petits morceaux pour en extraire le jus, est ensuite impropre comme combustible. Il résulte d'une expérience faite à Demerara, que la bagasse, pressée à sa sortie des diffuseurs, peut immédiatement être introduite dans les foyers, et que

100 tonnes de cette bagasse suffisent pour alimenter dant 24 heures un générateur présentant environ une surface de chauffe de 90 mètres carrés.

En général, à Demerara, on obtient 90 % du sucre contenu dans la canne.

On voit donc quelle régénération pour l'industrie sucrière au Brésil, résultera de l'adoption du procédé de la diffusion.

Par un décret, en date du 9 octobre dernier, le gouvernement vient d'approuver un règlement qui porte la même date et qui concède de sérieux avantages aux entreprises qui se formeront en vue de créer des Usines Centrales.

En voici la teneur :

Art. 1er. Le capital de 30.000:000$000, fixé par l'article 2 du décret du 5 novembre 1875, pour la garantie d'intérêt du capital employé dans la construction d'Usines Centrales destinées à la fabrication du sucre et de l'alcool, sera proportionnellement distribué parmi les provinces où est cultivée la canne à sucre, suivant le tableau qui accompagne le présent, en respectant toutefois dans sa distribution les concessions déjà accordées.

Lorsqu'une concession aura été déclarée caduque le capital qui y était affecté viendra augmenter celui attribué à la même province, où il doit être effectivement employé à la construction de ces Usines.

Art. 2°. Les Usines Centrales seront du type que le gouvernement jugera proportionné à l'extension qui aura été susceptible de prendre la culture de la canne dans

chaque localité, en prenant en considération les points suivants :

I. L'étendue occupée par les cultures de canne à sucre déjà anciennes, et les nouvelles qui assurent le développement de l'industrie sucrière dans la région ;

II. La force, la capacité et le système des appareils ; le gouvernement se réservant le droit de préférer le système de la diffusion, en tenant compte de l'économie dans la construction, de celle du personnel et du combustible.

Art. 3°. Le gouvernement ne prendra aucune responsabilité, directe ou indirecte, relativement au capital qui serait dépensé en sus de celui qui sera fixé par la concession, quelle que soit la cause qui aurait motivé cet excès de dépense.

Art. 4°. Le capital sera celui qui aura été réellement dépensé pour :

I. Les études préliminaires pour l'organisation du plan et le devis des travaux, le dessin des appareils, la description des sytèmes de fabrication et autres applications analogues : toutes dépenses faites *bonâ fide* et approuvées par le gouvernement, à la condition toutefois que la totalité de ces dépenses n'excédera pas 6 °/₀ du capital ;

II. La création d'un fonds, de 6 °/₀ du capital garanti, qui constituera un fonds de roulement destiné à faire face aux dépenses de la fabrique et aux frais de transport ;

III. La construction ou l'acquisition de bâtiments pour les services accessoires de l'usine ou ses dépendances, l'achat de mécanisme, d'appareils, d'animaux,

de terrains, et enfin de tous les accessoires nécessaires à la fabrication.

IV. La construction des voies ferrées ou autres moyens de transport, d'une utilité incontestable pour le service de la fabrique, y compris le matériel fixe et le matériel roulant ou flottant ;

V. Les prêts aux agriculteurs, dans la forme déterminée dans l'article suivant :

Art. 5. Sur le capital garanti sera prélevé, conformément à l'art. 2° § 3° de la Loi du 6 novembre 1875, 10 %, pour constituer un fonds spécial que l'entreprise, sous sa responsabilité, prêtera, à termes convenus, et à un intérêt qui ne dépassera pas le taux de 8 % par an, aux propriétaires agricoles, planteurs et fournisseurs de canne, pour les aider à faire face aux frais de culture.

Le prêt ne pourra pas être d'une valeur plus considérable que celle des deux-tiers de la récolte en terre et pendante, et en cas de désaccord entre les parties, cette valeur sera fixée par des arbitres, chaque partie nommant le sien. En cas de divergence, ce sera l'un des deux, désigné par le sort, qui tranchera la question. Le payement de la somme prêtée, capital et intérêts, sera garanti par la récolte pendante, par l'outillage agricole ou tous autres objets, libres d'hypothèque, le tout dûment spécifié dans le contrat de prêt. Dans ce même contrat sera fixé le mode de payement.

Ari. 6. Le gouvernement pourra concéder aux entreprises d'Usines Centrales déjà établies ou en projet,

une garantie additionnelle, afin qu'elles se mettent à même d'employer le système de la diffusion.

Art. 7. Les économies effectuées dans l'exécution des travaux et dans l'achat du matériel seront appliquées à une réduction équivalente du capital garanti, qui sera définitivement fixé, une fois réunis tous les documents aux quels se réfère l'art. 4.

Faveurs concédées

Art. 8. Pour la construction et les frais d'exploitation d'une Usine Centrale, l'Etat concédera les faveurs suivantes :

I. Garantie d'intérêt, jusqu'à 6 % l'an, du capital réellement dépensé, pendant un laps de temps qui ne pourra pas excéder 25 ans ;

II. Droit d'exproprier, conformément à la loi, les terrains appartenant aux particuliers, ainsi que les bâtiments qui seraient nécessaires pour la construction de l'Usine ou ses dépendances ;

III. Droit d'user des bois et autres matériaux existant sur les terres publiques du municipe où sera construite l'Usine, ou de celui le plus proche ; l'entreprise se soumettant aux conditions qui seront établies pour l'octroi de cette faveur.

IV. Exemption de droits d'importation sur les machines, instruments, rails et autres objets destinés au service de la fabrique.

Cette exemption ne sera pas effective tant que l'entreprise n'aura pas présenté au Trésor National la relation des

susdits objets, en en spécifiant la quantité et la qualité, le tout de conformité aux instructions du ministre des Finances.

Cette faveur sera retirée et l'entreprise tenue aux droits qu'elle aurait eu à acquitter, et à une amende équivalente au double de ces droits, quand il sera prouvé qu'elle aura aliéné, à n'importe quel titre, des objets importés, sans en obtenir l'autorisation et sans payer les droits correspondants fixés par la douane.

V. Préférence pour l'acquisition des terres publiques existantes dans le municipe ou dans celui le plus rapproché, la vente étant effectuée aux prix minima établis par la loi du 18 Setembre 1850, à la condition que l'entreprise y établira des immigrants; elle ne pourra toutefois les vendre à ces derniers pour un prix supérieur à celui qui sera autorisé par le gouvernement. Dans ce cas, le gouvernement fournira les immigrants, payant leur passage jusqu'au municipe, et l'entreprise sera tenue de leur concéder des terres, leur délivrant des titres provisoires de propriété des lots qu'ils occuperont, qui seront remplacés par les titres définitifs, aussitôt qu'elle aura été indemnisée de la valeur des terrains et des avances faites pour la nourriture, le logement et l'entretien des immigrants, jusqu'à la première récolte.

VI. Dans le cas où l'entreprise se proposerait de créer une école pratique d'agriculture ou d'établir un champ d'expériences pour la culture de la canne à sucre, en s'obligeant à offrir aux agriculteurs des plants des meilleures espèces pour la reproduction, elle sera,

pour la réalisation de ce projet, aidée par le gouvernement, dans la limite du crédit dont il peut disposer pour venir en aide à l'enseignement agricole, à la condition que ses projets seront soumis à l'approbation du gouvernement.

Les dépenses de ces branches de services seront indépendantes de celles pour lesquelles est accordée la garantie d'intérêt : et l'entreprise pourra se faire payer par les particuliers les analyses auxquelles seront soumis dans son laboratoire chimique, les semences, les jus, les engrais, les terres et autres substances, le tout suivant un tarif préalablement approuvé.

Art. 9. La garantie d'intérêt sera payée, libre d'impôts, par semestres échus, en observant les dispositions suivantes :

§ 1°. Pendant la construction, sur la partie du capital dont l'emploi aura été autorisé ; et, une fois la fabrique en activité, à la vue des livres et de la balance des recettes et des dépenses.

Le capital de roulement sera établi, pour la garantie, après l'achèvement et l'inauguration de l'usine.

§ 2°. L'entreprise pourra en tout temps appeler la totalité du capital souscrit, mais la garantie ne sera effective que pour les sommes dont la dépense aura été autorisée.

§ 3°. Le capital appelé sera déposé dans une banque, et les intérêts payés par cet établissement seront portés au crédit de la garantie d'intérêts dus de conformité au paragraphe précédent.

§ 4°. Seront portés au crédit de la garantie les intérêts des emprunts réalisés pour le compte du fonds spécial

de 10 °/₀, alors que ce fonds sera affecté seulement au payement des intérêts, dans la proportion de leur application à cette fin, et pour le temps de la durée des emprunts.

Les intérêts payés par l'établissement de banque pour le capital de ce fonds de 10 °/₀, ne seront pas portés au crédit de la garantie.

§ 5°. Les revenus imprévus et éventuels de l'entreprise seront portés au crédit de la garantie d'intérêt.

§ 6°. Les dépenses courantes de l'usine comprendront: l'achat de cannes, du matériel de consommation, du combustible; les frais entraînés par les opérations de commerce, la dépense de la direction, les réparations ordinaires et les impôts généraux, provinciaux et municipaux (Art. 12 de la loi du 24 novembre 1888).

§ 7. Les intérêts garantis seront payés en monnaie courante de l'Empire, sans référence à n'importe quel étalon monétaire.

§ 8. Sauf accord contraire, le payement sera fait au Trésor National.

Art. 10. Dans les limites fixées par les articles 1° et 2°, le gouvernement pourra garantir, en tout ou en partie, les intérêts déjà garantis par les pouvoirs provinciaux, pour l'établissement d'Usines Centrales dans les provinces énumérées dans le tableau ci-joint, ou accorder une garantie additionelle.

Dans l'un ou l'autre cas, le concessionnaire sera soumis aux dispositions du présent règlement, et toutes les modifications dans les contrats, apportées par les gouvernements provinciaux, devront être approuvées par le

gouvernement général, sous peine de rendre nulle la garantie d'intérêt, en ce qui concerne ce dernier.

Art. 11. Les Usines Centrales qui obtiendront un rendement de 12 °/₀ du poids de la canne, en sucre de toutes qualités, auront droit à une prime de 10 à 20 *contos* de *réis* (25,000 à 50.000 francs, au change de 400 réis), selon que le gouvernement croira devoir fixer l'un de ces deux chiffres.

Art 12. L'agriculteur qui le premier, au moyen des perfectionnements apportés dans la culture, sera parvenu à augmenter la richesse saccharine de la canne aura droit, dès que l'augmentation excédera 10 °/₀ de saccharose, à la prime de 10 à 20 *contos* de *réis*.

L'augmentation sera constatée par la moyenne des analyses de la fourniture totale, et calculée sur la base de la richesse saccharine de la canne fournie l'année précédente ; ces analyses, pour donner droit à la prime, ne pourrant être faites qu'en vertu d'un ordre spécial du gouvernement.

De la forme des concessions et de leurs conditions

Art. 13. Les faveurs énumérées seront accordées aux personnes présentant toutes les garanties désirables, ou à des compagnies brésiliennes ou étrangères, légalement constituées et autorisées à fonctionner ou qui prendront l'engagement de l'être dans un délai déterminé, dans le but de créer des Usines Centrales destinées à la fabrication du sucre ou de l'alcool de canne, par le moyen d'appareils et de procédés perfectionnés.

Art. 14. L'entreprise n'aura droit à l'obtention des faveurs que sur la présentation des contrats faits avec planteurs pour la fourniture de la canne; cette condition toutefois ne sera pas rigoureusement observée, quand il sera établi que l'entreprise est placée au milieu d'un noyau colonial agricole qui lui garantit une fourniture de canne suffisante pour sa fabrication ; ou dans le cas où l'entreprise accepterait dans le contrat une clause par laquelle la somme de la garantie serait réduite proportionnellement à la quantité de matière première travaillée.

Art. 15. Dans les demandes de concession de garantie il sera déclaré :

I. Le municipe choisi pour la construction de la fabrique, ainsi que des indications générales sur la quantité de canne qui pourra être produite dans la localité, celle de sucre ou d'alcool qui pourra être fabriquée; la quantité d'eau potable qui sera jugée nécessaire pour les besoins du personnel de l'usine ou pour ceux de l'industrie; celle de bois ou de tout autre combustible; et quelle sera l'extension des voies de communication intérieures ou extérieures indispensables ;

II. Quelle sera la quantité de sucre ou d'alcool que pourra produire la fabrique, et quel sera le système de fabrication adopté ;

III. Quelle sera approximativement l'étendue et le système des voies ferrées ou autres moyens de transport destinés à mettre en communication la fabrique et les établissements agricoles;

IV. Quels sont les moyens sur lesquels compte l'entreprise pour arriver à la réalisation de son but.

Art. 16. Seront préférées :

I. Les personnes ou les compagnies qui prouveront avoir des ressources suffisantes pour réaliser immédiatement le capital nécessaire, et avoir les moyens de se procurer le personnel apte pour la direction des travaux industriels.

II. Celles qui proposeront d'employer le système de la diffusion dans les fabriques où le gouvernement croira applicable ce procédé.

Art. 17. Les délais pour l'organisation de la compagnie, ainsi que ceux pour le commencement et l'achèvement des travaux, seront stipulés dans le contrat.

Art. 18. Le transfert de la concession ne pourra s'effectuer qu'avec l'autorisation préalable du gouvernement.

Art. 19. Le concessionnaire, dans les délais qui lui seront marqués par le décret de concession, signera le contrat qui lui créera son titre, dans lequel seront mentionnées les conditions et prescriptions du présent règlement ; comme il sera déclaré dans l'acte respectif.

Des obligations du concessionnaire

Art. 20. Le concessionnaire est tenu :

I. De soumettre à l'approbation du gouvernement, dans le délai déterminé, le plan et les devis de toutes les œuvres projetées, les dessins des appareils et les descriptions des procédés de fabrication ;

II. D'accepter les modifications indiquées par le gouvernement, soit dans les travaux préparatoires, soit dans les travaux définitifs ;

III. De faire terminer les travaux et placer les appareils dans le délai déterminé ;

IV. De faire établir, avec l'approbation du gouvernement, des moyens de transport convenables, afin de faire arriver à l'usine la canne qui devra servir à la fabrication, sans qu'il puisse être dépensé pour ce service plus du cinquième du capital garanti. En l'absence d'accord en sens contraire, la fabrique devra être mise en communication avec les établissements agricoles par des voies ferrées dont la voie et le matériel seront proportionnés aux exigences du transport, avec des points de stationnement pour la réception de la canne à sucre, en vagons appropriés, mus par la vapeur ou par traction animale ;

V. De ne pas exiger un intérêt supérieur à 8 % par an pour les prêts qu'il fera aux agriculteurs, ni de leur imposer des conditions plus onéreuses que celles établies ;

VI. De constituer, par la déduction annuelle de 5 % sur les bénéfices de l'entreprise, un fonds de réserve destiné à renouveler partiellement les machines et le matériel, ainsi qu'à exécuter les travaux neufs qui ne devront pas être considérés comme réparations ordinaires ; le tout, sans que l'Etat ait à supporter aucune charge pour la garantie d'intérêt ;

VII. De commencer à indemniser l'Etat de ses déboursés, en lui donnant le revenu liquide qui excédera 10 %, jusqu'à amortissement total de la dette ;

VIII. D'appliquer, une fois que l'Etat sera remboursé, la moitié des bénéfices nets dépassant 10 %, à l'augmentation du fonds de réserve, jusqu'à ce qu'il représente le tiers du capital garanti ;

IX. De disposer d'un personnel possédant l'aptitude nécessaire pour diriger l'exécution des travaux ;

X. De conserver dans l'Usine un personnel ayant les capacités techniques que comportent les opérations de fabrication, personnel dont les appointements seront fixés par le gouvernement ;

XI. D'admettre comme élèves, à titre gratuit, les étudiants ou jeunes ingénieurs que le gouvernement jugera à propos de désigner ;

XII. De remettre tous les trimestres, à la personne chargée pour le compte du gouvernement d'exercer le contrôle, un rapport circonstancié sur les travaux et opérations de la fabrique, indiquant le personnel employé et les sommes dépensées en salaires, le combustible consommé, la quantité de canne travaillée, la production obtenue, le rendement en sucre et en alcool, le coût de la matière première, enfin la balance des dépenses et des recettes ;

XIII. De fournir le plus promptement possible tous les éclaircissements et renseignements demandés par le gouvernement, le président de la province ou l'ingénieur chargé du contrôle ;

XIV. De faire à ses frais le transport de la canne, la recevant des fournisseurs sur les points convenus, et convenablement conditionnée dans les véhicules ;

XV. D'exécuter les ordres du contrôleur relativement à la sûreté, et aux améliorations compatibles avec l'état du fonds de réserve spécial dont il est question au § VI des obligations du concessionnaire ;

XVI. De n'exécuter, sans le consentement préalable du gouvernement, aucuns travaux étrangers au plan approuvé;

XVII. De tenir note sur un livre spécial du résultat des analyses nécessaires pour la bonne marche des opérations de la fabrique;

XVIII. De payer au jour convenu les comptes de fourniture de canne à sucre; les fournisseurs ayant droit, en cas de retard, à un intérêt de 8 °/₀ par an, sans que cette dépense puisse entrer dans les frais de dépenses générales;

XIX. De conserver l'usine en parfait état.

Art. 21. Dans les contrats avec l'entreprise, les agriculteurs, planteurs, en un mot les fournisseurs de canne, ont toute liberté pour traiter des conditions auxquelles sera faite la fourniture, et du mode de payement; celui-ci pourra être effectué en argent, selon le poids et la qualité de la canne, ou en sucre d'une qualité déterminée.

Des garanties du contrat

Art. 22. Le service de contrôle des Usines Centrales sera divisé en deux districts, dans chacun desquels seront comprises les provinces qui seront désignées par des instructions spéciales.

Chaque district aura un ingénieur chargé du contrôle, de surveiller les opérations de l'entreprise, et de s'assurer de l'exécution du contrat passé avec le gouvernement, comme des traités faits avec les fournisseurs de canne.

Les dépenses de contrôle seront supportées par l'Etat.

Art. 23. Une personne d'une compétence reconnue dans les questions de l'industrie sucrière, sera attachée au ministère de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux Publics, et consultée dans les questions qui pourraient provoquer des contestations entre les entreprises d'Usines Centrales et le gouvernement.

Art. 24. Une commission spéciale, composée de l'ingénieur-contrôleur du district, d'un agent de l'entreprise et d'un employé du ministère des Finances, désigné par le gouvernement, sera chargée d'examiner et d'arrêter les comptes des recettes et des dépenses.

Art. 25. La concession sera caduque dans le cas où l'entreprise n'aurait pas rempli, dans les délais stipulés, les obligations contractées vis-à-vis de l'Etat, sauf le cas de force majeure bien constaté et reconnu valable par le gouvernement.

Art. 26. La caducité prononcée, l'Etat aura le droit de se faire rembourser des avances qu'il aurait faites, lors même que l'entreprise n'entrerait pas immédiatement en liquidation.

Art. 27. La garantie d'intérêt sera suspendue dans le cas où l'usine aurait cessé de travailler pendant un an, sauf le cas de force majeure, reconnu valable par le gouvernement.

La suspension sera applicable au laps de temps pendant lequel l'usine aura cessé de fonctionner.

Art. 28. Les infractions au contrat, qui n'entraîneront pas de peine spéciale, seront passibles administrativement d'une amende de 500$000 (1.250 francs) à 2:500$000

(6.250 francs), laquelle sera doublée en cas de récidive dans l'année où la première amende aurait été infligée.

Art. 29. Toutes contestations entre le gouvernement et l'entreprise, ou entre celle-ci et les particuliers, seront vidées, quand elles seront de la compétence du pouvoir judiciaire, par les tribunaux de l'Empire, de conformité avec la législation brésilienne.

Art. 30. Les contestations qui résulteraient du contrat passé entre le gouvernement et l'entreprise, seront vidées par des arbitres, chacune des parties nommant le sien.

Dans le cas où ils ne tomberaient pas d'accord, le gouvernement désignera un conseiller d'Etat qui prononcera comme troisième arbitre.

De la dissolution de la compagnie

Art. 31. La compagnie se trouvant dans un cas où la dissolution sera encourue, elle sera liquidée dans les formes légales.

Disposition générale

Art. 32. Le nº IV de l'art. 8, ainsi que les arts. 11 et 12, ne pourront recevoir leur exécution, sans la sanction législative, les primes fixées par eux ne pouvant être payées qu'une fois les crédits votés.

Rio de Janeiro, le 9 octobre 1889.— Signé : *Lourenço Cavalcanti de Albuquerque.*

Tableau auquel se rapporte le décret approuvant le règlement qui précède

PROVINCES	DISTRIBUTION FAITE	DISTRIBUTION À FAIRE	DISTRIBUTION TOTALE
Pernambuco	3.000:000$000	3.400:000$000	6.400:000$000
Bahia	400:000$000	5.700:000$000	6.100:000$000
Rio-de-Janeiro	4.100:000$000	900:000$000	5.000:000$000
Sergipe	1.800:000$000	475:000$000	2.275:000$000
S. Paulo	1.650:000$000	350:000$000	2.000:000$000
Alagôas	....	2.275:000$000	2.275:000$000
Maranhão	750:000$000	800:000$000	1.550:000$000
Rio-Grande-do-Norte	1.150:000$000	....	1.150:000$000
Parahyba	700:000$000	450:000$000	1.150:000$000
Minas-Geraes	....	900:000$000	900:000$000
Pará	400:000$000	....	400:000$000
Ceará	....	400:000$000	400:000$000
Espirito-Santo	....	400:000$000	400:000$000
	13.950:000$000	16.050:000$000	30.000:000$000

Observation

Dans le cas où la quote-part revenant à une province, laisserait sans emploi une somme suffisante pour la concession d'une Usine Centrale, cette somme pourra être appliquée à une concession dans une autre province.

Nous avons cru devoir traduire *in extenso* ce règlement qui, nous en sommes certains, va être le point de départ de la prospérité de notre industrie sucrière, car il est inspiré par un esprit de libéralité qui doit donner toute confiance aux capitaux, toujours craintifs quand il s'agit d'entreprises garanties et redoutant surtout que, dans l'interprétation des clauses de contrats, le gouvernement ne manifeste des exigences qui mettent en péril les fonds engagés. Mais dans le règlement du 9 octobre, rien n'est sujet à interprétation ambiguë; les droits concédés aux Usines Centrales sont clairement exprimés et leurs obligations si nettement indiquées, que ce ne serait que dans le cas d'une incontestable mauvaise foi de la part des concessionnaires que le gouvernement pourrait faire usage des droits légitimes qu'il s'est réservés.

Il pense du reste, et avec raison, que si la garantie constitue pour lui une charge, ce ne sera qu'une charge passagère, car il est plus que certain qu'au bout de peu d'années, ces entreprises, si elles ne le donnent pas dès le principe, donneront un revenu net de 8 à 9 %.

La pensée, du reste, du gouvernement est toute entière exprimée dans les arts. 11 et 12 qui concèdent, le premier

une prime de 25.000 à 50.000 francs aux entreprises d'Usines Centrales qui arriveront à tirer de la canne 12 °/₀ de son poids en sucre; et, le second, une prime d'égale somme, au planteur qui arrivera, par le moyen d'une culture rationnelle et perfectionnée, à augmenter la richesse saccharine de la canne. On la rencontre encore dans le paragraphe VI de l'art. 8, qui promet des faveurs aux entreprises qui fonderont des écoles pratiques d'agriculture ou créeront des champs d'expériences de la culture de la canne; c'est là, en effet, une pensée sérieuse de progrès, qui fera renoncer nos planteurs à chercher à obtenir des cannes d'un diamètre de 5 à 6 centimètres, et d'une hauteur de $2^{m},50$ à 3 mètres, sans se douter, dans leur ignorance des principes de la science agronomique, que cette plantureuse végétation ligneuse et herbacée n'est obtenue qu'au détriment de la richesse saccharine de la graminée.

L'avenir de la canne à sucre ne préoccupe pas moins l'administration actuelle. Un des premiers soins du gouvernement de la République a été de recommander aux autorités compétentes de tenir la main à ce que soit scrupuleusement observée la disposition ci-dessus, qui impose aux concessionnaires d'Usines l'obligation d'appliquer en emprunts faits aux planteurs le dixième de leur capital garanti.

D'autre part, M. Demetrio Ribeiro, ministre de l'Agriculture, a organisé une commission chargée d'examiner la question industrielle des Usines Centrales sous ses divers aspects, et d'indiquer à quels autres genres de culture est applicable le même système, en visant prin-

cipalement le café et le coton. Lorsque le sujet sera suffisamment étudié, le gouvernment doit fixer le capital sur lequel seront accordées des garanties d'intérêts pour ces nouveaux établissements.

Nous le répétons donc, l'industrie sucrière est appelée à prendre une grande importance au Brésil.

L'INDUSTRIE DES TISSUS ET DES FILÉS DE COTON

Bien que le Brésil ne soit pas un pays de grande production de coton, il entre cependant, pour une part qui n'est pas complètement insignifiante, dans les approvisionnements que l'Amérique envoie chaque année à l'industrie européenne. Ainsi, pendant les cinq derniers exercices, 1882-83 à 1886-1887, il a exporté 128.880.000 kilogrammes de coton brut, représentant 57.681 *contos*, qui au change de 400 reis par franc, font la somme de 144.202.500 francs. La partie la plus importante de sa production, il l'a gardée pour alimenter ses fabriques qui, chaque année, sont devenues de plus en plus nombreuses, et vont se multipliant d'une façon qui nous donne l'espérance de voir le pays arriver à s'affranchir du tribut qu'il paye à l'Europe pour ses tissus de coton.

Nous ne trouvons pas, dans le dernier rapport du ministre de l'Agriculture, de renseignements exacts sur le nombre des fabriques existantes et sur leur importance. En effet, les informations qu'il nous donne sont bien incomplètes et presque insignifiantes :

« Il ne m'est pas encore donné malheureusement, dit le ministre, de présenter la statistique des fabriques de

tissus de coton existantes dans l'Empire, malgré tous les efforts faits pour y arriver. Les informations reçues des provinces, outre qu'elles sont incomplètes, n'ont pas la clarté et l'uniformité nécessaires dans les travaux de cette nature, de sorte que les données statistiques recueillies ne représenteraient pas fidèlement les conditions dans lesquelles se trouve cette branche importante de notre industrie manufacturière.

« Je puis toutefois affirmer que cette industrie a pris un certain développement, principalement dans les provinces[1]. de S. Paulo et de Minas, et il est permis d'évaluer à près de 80, le nombre des fabriques qui existent dans l'Empire. Dans le but d'apprécier leur véritable état et de me rendre compte de leurs besoins, afin de pouvoir prendre des mesures indispensables à leur développement, j'espère pouvoir réaliser prochainement, à Rio de Janeiro, une exposition complète de toutes les fabriques, et organiser en même temps une statistique exacte. C'est seulement de cette façon que nous pourrons arriver à être informés sûrement de leurs conditions d'existence, et de leurs éléments de prospérité. »

Le lecteur comprendra que nous ne pouvons avoir la prétention d'être plus heureux que le ministre; mais, comme ce n'est pas le nombre de ces fabriques qu'il nous importe de connaître pour arriver au but que nous nous

1. Depuis le 15 novembre 1889, date de la proclamation du nouveau régime, les anciennes provinces du Brésil ont été elevées au rang d'États; nous conservons toutefois le premier nom, seulement dans les documents officiels transcrits dans ce livre, convaincu qu'il ne nous est pas permis de les altérer.

proposons, mais bien leurs progrès en ce qui regarde la fabrication, nous nous croyons, à ce point de vue, suffisamment autorisé pour affirmer que, malgré les efforts et l'intelligence des hommes qui les dirigent, elles ne sont pas encore arrivées à produire autre chose que des tissus plus ou moins grossiers, bien que d'une bonne qualité dans leur genre.

Et cela est naturel, car ce n'est que petit à petit qu'une industrie progresse, et nous ne devons pas oublier que le Brésil est un pays neuf, où les premiers capitalistes qui se sont lancés dans des entreprises industrielles, même de peu d'importance, étaient qualifiés d'insensés.

Les premières fabriques de tissus de coton ont donc limité leur fabrication aux simples tissus avec lesquels le planteur faisait confectionner les vêtements de ses esclaves, et dont la consommation était considérable. Puis elles sont arrivées à fabriquer des tissus croisés pour la confection des sacs destinés à recevoir le sucre. Dans les Etats de Pernambuco et de Rio-de-Janeiro, on a même tenté de fabriquer des sacs sans coutures, fabrication qui donne d'excellents résultats.

Peu à peu, l'industrie du tissage de coton se perfectionnant, on a fabriqué des cretonnes plus ou moins parfaites, mais égales, sinon supérieures en qualité, aux tissus ordinaires qui nous viennent de l'Amérique du Nord. Enfin, en 1888, une importante fabrique de l'Etat de Rio-de-Janeiro a tenté de fabriquer du madapolam, et si elle n'est pas arrivée encore à produire un tissu qui puisse faire bonne figure à côté des beaux madapolams français, elle

a cependant présenté sur le marché une étoffe suffisamment serrée et unie, d'une finesse raisonnable, et bien supérieure comme qualité aux madapolams ordinaires que nous recevons d'Europe.

Pour donner une idée du développement que peut prendre cette industrie, qu'il nous suffise de dire que, pendant l'exercice de 1886-87, le Brésil a importé, seulement par le port de Rio-de-Janeiro, 8.321.707 kilogrammes de tissus de coton de diverses espèces : madapolams, percales, cretonnes, tissus pour nappes et serviettes, etc., représentant la somme de 22.460 *contos*, soit au change de 400 réis par franc, 56.150.000 francs ; c'est-à-dire qu'ayant exporté, pendant les cinq derniers exercices, une moyenne annuelle de 29 millions de francs, il a reçu par un seul de ses ports des tissus de coton valant presque le double de la totalité de la matière première exportée.

Les renseignements nous manquent sur l'importation par les ports de Rio-Grande, Santos, Bahia, Pernambuco, Maranhão et Belém, mais nous croyons pouvoir calculer qu'elle doit être une fois et demie au moins celle de Rio-de-Janeiro, c'est-à-dire que le Brésil importe par an, en tissus de coton, un poids égal à la matière première qu'il exporte, et une valeur qui dépasse de 111 millions celle du coton brut exporté.

Ces 111 millions représentent donc le tribut qu'il paye annuellement à l'industrie étrangère pour les seuls tissus de coton.

Nous devons ajouter que sur les 8.321.507 kilogrammes de tissus importés, d'une valeur *officielle* de 56.150.000 francs, les madapolams figurent pour 1.107.818 kilogrs.,

dont la valeur officielle est de 5.539.000 francs, et les tissus de couleur, ou imprimés (indiennes), pour 1.878.350 kilogrammes, représentant une valeur de 19.667.325 francs.

Il y a plus, nous avons importé en 1886-87 par le port de Rio-de-Janeiro 312.961 kilogrammes de coton cardé ou en rames gommées, représentant une valeur de près de 1.600.000 francs.

Ce qui a retardé jusqu'à ce jour le développement de l'industrie des tissus de coton, c'est l'insuffisance de nos filatures qui ne sont pas montées de façon à pouvoir produire des filés fins ; c'est ainsi que les fabriques qui ont voulu faire des tissus un peu supérieurs, ont dû importer des filés d'Europe, importation qui s'est élevée, pendant le dernier exercice, à 594.710 kilogrammes, représentant une valeur officielle de 1.125.000 francs.

Disons toutefois que la douane, qui frappe indistinctement d'un droit de 30 % de leur valeur tous les tissus de coton, et même les cotons cardés et en rames, réduit ce droit à 10 % pour les cotons filés.

INDUSTRIES SUBORDONNÉES AUX DEUX PRÉCÉDENTES

Nous voulons parler de la confection des chemises, caleçons et autres articles de lingerie pour hommes, femmes et enfants, qui est subordonnée à la fabrication des madapolams, cretonnes, percales, etc.; et de la fabrication des bas, chemisettes et autres articles de bonneterie, qui se lie intimement à la fabrication des filés. Or, pour le premier de ces deux articles, c'est-à-dire

pour la lingerie confectionnée, la valeur des marchandises importées pendant l'exercice 1886-1887, s'élève à 2.034:160$000, soit, au change de 400 réis, 5.085.400 francs; et pour la bonneterie, à 571:744$000, soit 1.429.360 francs.

Il est évident que l'industrie de la confection de la lingerie, et celle de la bonneterie, ne pourront prendre une extension sérieuse que lorsque nous aurons des cretonnes, madapolams et percales qui ne seront pas grevées d'un droit d'entrée de 30 %, et des filés qui ne payeront pas à la douane un tribut de 10 %.

Dans les conditions actuelles, le Brésil est forcément obligé d'importer tous ces articles, au grand détriment de la population laborieuse qui reste sans travail, car l'on compte à peine à Rio-de-Janeiro deux ou trois maisons s'occupant de la confection d'articles de lingerie, dont la fabrication est excessivement limitée. Quant aux fabriques d'articles de bonneterie, on en compte à peine deux dans tout le Brésil, et encore ont-elles de la peine à se soutenir, et sont-elles obligées de réduire les salaires pour lutter contre la concurrence étrangère.

Si nous ajoutons aux 111 millions payés, comme nous l'avons dit précédemment, pour les diverses étoffes de coton importées, la valeur représentée par les articles de lingerie et de bonneterie, nous arrivons à un chiffre de près de 120 millions, car nous devons rappeler au lecteur que nous n'avons des chiffres officiels que pour les marchandises importées par le port de Rio-de-Janeiro, lesquels nous sont fournis par les tableaux statistiques du commerce, dressés par l'administration des douanes de

cette dernière ville, avec l'autorisation du Ministère des Finances.

Le coton cultivé au Brésil est en général de qualité supérieure et peut lutter avec le coton du Nord-Amérique appelé *Géorgie longue-soie ;* c'est donc dire que tous les articles pourront y être fabriqués, lorsque cette industrie aura pris le développement auquel elle est appelée, dans des conditions d'égalité, sinon de supériorité, qui en assureront la vente.

Pour être justes envers l'industrie des tissus de coton au Brésil, nous devons toutefois signaler un produit probablement inconnu à l'étranger, et pour lequel les fabriques nationales, surtout celles de l'Etat de Minas-Geraes, montrent une aptitude spéciale. Nous voulons parler des tissus pour vêtements d'hommes, connus sous le nom de *brim mineiro*, qui imitent les belles étoffes de drap d'Elbeuf, dont les dessins sont scrupuleusement copiés. Ces tissus, grâce aux procédés de teinture employés dans les fabriques de Minas-Geraes, ont des couleurs éclatantes et qui résistent parfaitement au lavage. Nous sommes convaincus que le *brim mineiro*, s'il était exporté, trouverait facilement acquéreur à l'étranger ; mais il est même très difficile de s'en procurer à Rio-de-Janeiro, car la fabrication se borne aux besoins locaux.

INDUSTRIES DE LA TANNERIE, DE LA CORROIERIE ET DE LA MÉGISSERIE

Pour ces diverses industries, il en est un peu comme pour celles qui ont le coton comme matière première.

Pendant les cinq derniers exercices, 1882-83 à 1886-87, le Brésil a exporté 58.754.620 kilogrammes de cuirs ou peaux brutes, représentant une valeur officielle de 26.875 *contos*, soit, au change de 400 réis, 67,187,500 francs; c'est-à-dire qu'il a exporté chaque année une moyenne de 11.750.000 kilogrammes, représentant une valeur de 13.437.500 frs. Or, pendant l'exercice 1886-87, il a été importé, par le seul port de Rio-de-Janeiro, pour 767 *contos* (1.917.500 francs) de cuirs tannés et de peaux corroyées vernies ou mégissées; pour 66 *contos* (165.000 frs.), de harnais et articles de selleric; pour 8 *contos* (20.000 frs.) de gants de peau; pour 54 *contos* (135.000 frs.) de malles ou sacs de voyage en cuir; pour 3 *contos* (7.500 frs.) de courroies; et enfin, pour 1.533 *contos* (3.832,500 frs.) de chaussures. En tout 6.077.500 francs d'objets fabriqués, dont le cuir ou les peaux sont la matière première.

En admettant, comme nous l'avons fait pour les articles de coton, que l'importation par le port de Rio-de-Janeiro représente les $^{2}/_{5}$ de l'importation totale, nous arriverons au chiffre de 16.588.750 francs, c'est-à-dire à une somme supérieure de plus de 3 millions à la valeur de la matière première exportée.

Nous avons cependant des tanneries au Brésil, et même de très bien montées, à Rio-de-Janeiro; à Nitheroy dans l'Etat de Rio; à S. Paulo; à Pelotas et à Porto-Alegre, dans l'Etat de Rio-Grande-do-Sul; mais, comme le prouvent les chiffres ci-dessus, leur fabrication est insuffisante pour les besoins de l'industrie, qui pour ce motif ne se développe pas, car les cuirs tannés ou les peaux préparées que nous recevons d'Europe

payent un droit de 20 °/₀, tandis que les objets manufacturés sont à peine frappé d'un droit de 39 °/₀.

L'industrie de la chaussure est donc susceptible de prendre un grand développement, d'autant mieux que la matière tannante, qui nous est fournie par les feuilles des palétuviers qui croissent en abondance dans les terrains bas situés sur les bords de la mer et inondés deux fois par jour à la marée montante, se trouve sur tout le littoral. Outre les feuilles de palétuvier, on se sert encore d'écorces de *canafistula*, de *barbatimão* et d'autres arbustes ayant les mêmes propriétés, qui croissent spontanément sur tous les points du territoire.

VÉGÉTAUX DONT L'ÉCORCE FOURNIT DU TANIN

Angico branco.	*Acacia.*
Angico preto.	*Acacia.*
Angico vermelho.	*Acacia.*
Araçareiro.	*Psidium.*
Aroeira.	*Schinus.*
Aroeira de capoeira.	*Lythræa.*
Aroeirinha.	*Schinus.*
Avaremotemo.	*Pithecolobium.*
Bara-ùna.	*Melanoxilon.*
Barbatimão.	*Stryphnodendron.*
Cajueiro.	*Anacordium.*
Cambarba.	*Curatella.*
Cambui.	*Schinus.*
Canella de veado.	*Actinostemon.*
Cannafistula.	*Cathartocarpus.*

Capichingú.	*Croton.*
Capororoca.	*Myrsine.*
Cereiba.	*Laguncularia.*
Cipó de caboclo.	*Davilla.*
Cipó de carijó.	*Tetracera.*
Fructa de pomba.	*Erythroxylon.*
Imbir-ussú.	*Bombax.*
Ingá.	*Ingá.*
Ingá de porco.	*Ingá.*
Jurema.	*Acacia.*
Mangue branco.	*Avicennia.*
Mangue do brejo.	
Mangue do matto.	*Ouratea.*
Mangue vermelho.	*Rhizophora.*
Massaranduba.	*Mimusops.*
Muricy.	*Byrsonima.*
Parica.	*Mimosa.*
Panené.	*Galphimia.*
Pau-monjollo.	*Acacia.*
Pau-pombo.	*Ondina.*
Peroba.	*Aspidosperma.*
Sarandy.	
Sicupira.	*Roudychia.*
Tapiry.	
Tatajuba.	*Maclura.*
Timbauva.	*Enterolobium.*
Urucu-rana.	*Bixa.*

A Rio-de-Janeiro, on emploie généralement la feuille du *mangue*; mais le tannage ainsi opéré est défec-

tueux, les cuirs devenant durs et compacts, et prenant une couleur sombre.

Dans l'Etat de Rio-Grande-do-Sul, on tanne avec l'écorce du *sarandy*, et ce procédé donne des cuirs supérieurs aux précédents.

On obtient également de bons produits, dans l'Etat de Pernambuco, au moyen de l'écorce du *cajueiro* et de *l'angico*.

L'angico est aussi employé dans l'Etat de Minas-Geraes ; dans celui de San Paulo, on adopte la *canna-fistula*.

(Les données précédentes sont extraites d'un travail inédit de M. le Conseiller Dr. Nicoláo Moreira.)

INDUSTRIE DE LA CHAUSSURE

Comme nous venons de le voir, le port de Rio-de-Janeiro seulement importe annuellement pour 3.832.500 francs de chaussures, ce qui indique que cette industrie, bien qu'assez développée déjà au Brésil, est cependant loin d'être en relation avec les besoins de la population.

Il existe à peine, en effet, dans la capitale de la République brésilienne, quatre ou cinq fabriques, dont une seule, celle de MM. Cathiard & Alaphilippe, peut être citée comme importante, depuis les agrandissements qu'elle vient de recevoir.

L'inauguration de ses nouveaux ateliers a eu lieu le 27 octobre dernier, et nous reproduisons d'après un journal de Rio-de-Janeiro, l'énumération des machines qui y sont installées.

d'Europe les peaux tannées et mégissées, vu la presque impossibilité d'employer celles qui sont préparées dans le pays, où la corroierie et la mégisserie n'existent encore qu'à l'état rudimentaire.

Cette fabrique peut fournir jusqu'à 1,500 paires de chaussures par jour, c'est-à-dire, pour 300 jours de travail, environ 450.000 paires. Or, comme nous importons, par le port de Rio-de-Janeiro, environ 1.200.000 paires par an, s'il se montait encore, dans la capitale de l'empire, deux fabriques de la même importance, Rio-de-Janeiro n'aurait pas à payer le tribut annuel de 3.832.500 frs. qu'il fournit aux fabricants de chaussures étrangers.

Il existe également à S. Paulo une fabrique de chaussures peu importante, et qui est loin de suffire aux besoins de la consommation locale; il en existe aussi dans l'Etat de Rio-Grande-do-Sul, qui se trouvent dans les mêmes conditions que celle de S. Paulo; mais nous croyons que Bahia, Pernambuco et les autres provinces du nord, sont, sous le rapport de la chaussure, tributaires de l'industrie étrangère.

Il se forme en ce moment, au capital de 1.000 *contos* (2.500.000 frs.), une compagnie dans le but de fonder, à Rio-de-Janeiro, une grande fabrique de chaussures.

INDUSTRIE DE LA GANTERIE

Comme nous l'avons dit plus haut, Rio-de-Janeiro n'a importé, pendant l'exercice 1886-87, que pour 20.000 francs de gants de peau, ce qui est un chiffre minime, et bien inférieur à celui que représentait l'importation de cet

article il y a 5 ou 6 ans. Cela tient à la création de deux ou trois fabriques de gants qui suffisent presque totalement aux besoins de la consommation locale.

Ces fabriques, vu l'absence de mégisseries au Brésil, sont obligées de faire venir d'Europe des peaux de chevreaux préparées, qui payent un droit de 30 % de leur valeur, et, comme les peaux mégissées se piquent facilement, surtout à cause de la température chaude et humide des cales des navires, il en résulte qu'elles arrivent ici souvent détériorées, ce qui constitue un préjudice pour le fabricant, sans aucun bénéfice pour le pays.

La création de mégisseries au Brésil serait donc une entreprise fructueuse pour ceux qui mettraient leurs capitaux dans une industrie de ce genre ; car elles donneraient une grande extension à la fabrication des gants de peau dont les prix deviendraient abordables pour toutes les classes de la société, chose dont il faut tenir compte au Brésil, où le luxe, ou tout au moins l'apparence du luxe extérieur, est le désidératum des fortunes médiocres.

Ce ne sont pas seulement les fabriques de gants qui fourniraient un débouché aux produits des mégisseries, mais également les ateliers de reliure, qui se voient forcés d'employer pour leur travail des chagrins et des maroquins piqués, tandis que les peaux de chèvre et de mouton brutes sont souvent perdues, faute de pouvoir être utilisées.

Il n'est pas douteux qu'une mégisserie, créée dans l'Etat de Rio-de-Janeiro, ne donnât plus d'essor à l'élevage des chèvres, car les peaux de chevreau, qui ne

représentent aujourd'hui aucune valeur, arriveraient à atteindre un prix au moins aussi élevé que celui qu'elles valent en Europe.

INDUSTRIES DE LA PRÉPARATION DE LA GRAISSE DE PORC ET DES SALAISONS

Pour qui connaît le Brésil dans tous ses détails, et sait évaluer l'importance et la multiplicité de ses productions, tant agricoles que pastorales, il doit paraître étrange qu'il soit obligé d'importer de la graisse de porc raffinée, ainsi que des salaisons ou préparations en conserve de divers produits, dans lesquels entre exclusivement la chair du porc. C'est cependant ce qui arrive et, par le port de Rio-de-Janeiro seulement, il a été importé, pendant l'exercice 1886-87, 1,084,730 kilos de graisse de porc, 8.010 kilos de lard salé ou en saumure, et 461,656 kilos de jambons, saucissons, filets de porc et autres conserves.

La graisse de porc représente la somme de 651 *contos* (1,627,500 francs) ; le lard salé ou en saumure, 3 *contos* (7,500 francs) ; les jambons, saucissons, filets de porc et autres conserves, 435 *contos* (1,087,500 francs) ; ce qui donne un total de 2,722,500 francs.

On peut hardiment évaluer au double ce qui est importé annuellement par les autres ports, de façon que notre importation totale annuelle, quant à ces produits, n'est pas moindre de 8,167,500 francs.

La graisse de porc vient en totalité de l'Amérique du Nord, qui nous envoie aussi une grande partie des jambons que nous consommons, lesquels, une fois arrivés

à Rio-de-Janeiro, sont pompeusement parés du nom de jambons d'York. Les saucissons et autres salaisons viennent de France ou d'Italie ; le lard en saumure, les filets de porc et autres conserves, du Portugal.

Or, l'Etat de Minas-Geraes, dont l'élevage du porc constitue une partie de la richesse, pourrait fournir abondamment pour toute notre consommation de graisse raffinée et de salaisons de tous genres; cet élevage pourrait en effet y prendre un grand développement, car jusqu'à présent, ce n'est que dans la partie de l'Etat la plus rapprochée de ceux de Rio-de-Janeiro et de S. Paulo, qu'il est pratiqué sur une grande échelle, la partie ouest se consacrant plus spécialement à l'élevage du bœuf qui, se transportant lui-même pour venir sur les marchés des Etats de Rio-de-Janeiro et de S. Paulo, ne nécessite pas de frais de transport.

La chair des porcs abattus dans cette région sert pour la consommation locale, à l'exception des parties choisies de l'animal, qui sont salées, et ainsi expédiées à Rio-de-Janeiro ou à S. Paulo. Le lard est salé, et également expédié vers les marchés consommateurs; mais ce lard ne se vend à Rio-de-Janeiro qu'à raison de 600 *réis* (1 ^{fr},50) le kilo ; tandis que la graisse de porc raffinée vaut de 1.100 à 1.200 *reis* (2^{fr},75 à 3 ^{fr}.) le kilo. On n'a même jamais essayé, dans l'Etat de Minas-Geraes, d'utiliser la chair du porc pour en faire des saucissons, et en préparer des jambons.

Comme on peut évaluer environ à 1.500.000 le nombre de têtes de porc abattus annuellement dans l'Etat de Minas-Geraes, on voit quelle perte résulte pour le Brésil

et pour les éleveurs de l'état arriéré des industries dont nous parlons.

Quand on pense que la ville de Chicago doit sa prospérité et sa richesse à la seule industrie des préparations de porc, et quels profits cette industrie donnerait aux industriels nord-américains qui viendraient s'établir dans l'Etat de Minas-Geraes pour l'exploiter, on s'étonne avec raison qu'aucun d'eux n'ait encore songé à y fonder une si lucrative entreprise.

L'Etat de Minas-Geraes n'est pas le seul où le porc soit facilement élevé, et prenne en chair et en graisse un développement notable.

Ceux de Paraná, de Santa-Catharina et de Rio-Grande-do-Sul conviennent parfaitement, vu leur climat tempéré, à l'élevage du porc ; mais là, cet élevage se borne à la consommation locale. L'Etat de Paraná cependant, à cause de ses immenses forêts de pins, arbre qui donne des fruits dont le porc est très friand et qui rendent sa graisse ferme et délicate, pourrait également devenir un centre important pour l'industrie de la préparation des graisses de porc et des salaisons.

Dans l'Etat de Rio-Grande-do-Sul, une fabrique a déjà été créée pour la préparation de la graisse raffinée, et ses produits, quoiqu'un peu inférieurs à ceux de l'Amérique du Nord, principalement sous le rapport de la fermeté, se vendent facilement sur la place de Rio-de-Janeiro, bien qu'à un prix un peu moins élevé que la graisse nord-américaine.

Ce sont ces essais de fabrication nationale, qui, malgré leur peu d'importance, nous ont fait classer

ces deux industries comme existant déjà au Brésil.

Pour en terminer avec elles, nous devons dire que la graisse nord-américaine doit la fermeté qui la fait apprécier, à une addition de 25 °/o de suif de bœuf.

POISSONS SECS, SALÉS ET EN SAUMURE

Le Brésil, comme on le sait, a 1.200 lieues de côtes, toutes très poissonneuses, principalement depuis Pernambuco jusqu'à la frontière de la République Orientale, et cependant, il importe annuellement plus de 20 millions de kilogrammes de poissons secs, salés, et en saumure, qui représentent une somme de près de 9 millions de francs.

Dans le courant de l'exercice dernier, nous avons importé, par la douane de Rio-de-Janeiro seulement, 6,334,887 kilogrammes de ces poissons préparés, dont la valeur officielle a été de 1,267 *contos*, c'est-à-dire, au change de 400 réis, 3,167,500 francs.

Plusieurs fois déjà, le gouvernement a tenté de concéder des privilèges pour la pêche, sur telle ou telle partie de nos côtes. Il y a cinq ans même, elles avaient été divisées en trois grandes sections, et des avantages avaient été offerts pour les concessionnaires qui se présenteraient: parmi ces avantages figurait celui de sous-louer telle ou telle partie de la section concédée, qu'ils ne pourraient pas exploiter eux-mêmes. Nous devions donc espérer qu'il se formerait des compagnies de pêcheries et de préparation de poissons secs ou salés, qui nous affranchiraient du lourd tribut payé à l'étranger; mais nos

capitalistes qui, comme nous l'avons expliqué en commençant, ont peu de confiance dans l'industrie, ont reculé ; et maintenant que les capitaux européens paraissent vouloir prendre le chemin du Brésil, pour trouver un emploi dans les entreprises lucratives dédaignées par les nôtres, nous devons leur indiquer comme une des meilleures et qui leur fourniront un revenu largement rémunérateur, celle des pêcheries, car outre l'écoulement assuré du poisson sec ou salé, elles pourront encore, avec les résidus, fabriquer un guano dont le placement sera facile, aujourd'hui que nous commençons à renoncer à la culture extensive pour tenter la culture intensive.

Nous avons également classé l'industrie des pêcheries parmi celles qui existent déjà au Brésil, bien que nous croyions devoir faire appel aux capitaux étrangers pour les y installer, parce que nous avons déjà deux établissements, l'un à Cabo-Frio et l'autre dans l'Etat de Rio-Grande-do-Sul, qui font des préparations de poissons salés et en conserve, lesquels établissements donnent des résultats avantageux. Ces résultats, cependant, n'ont pas favorisé la création d'entreprises du même genre, et nous continuons à recevoir la morue sèche, et les poissons salés et en saumure que nous expédie le Portugal.

Dans l'Etat du Pará toutefois, l'importation de la morue sèche a diminué dans de grandes proportions. Cet aliment y est avantageusement remplacé par trois ou quatre espèces de poissons, très abondants dans l'Amazone et ses affluents, que les *caboclos* (métis d'européens et d'indigènes) savent parfaitement préparer, et qui servent

de nourriture principalement aux classes pauvres, bien que, accommodés suivant les préceptes de la science culinaire, ils puissent figurer honorablement sur la table du riche.

Nous en parlons par expérience pour en avoir mangé très souvent et avoir regretté plusieurs fois de n'en pas trouver à Rio-de-Janeiro, où l'on se contente de l'insipide morue sèche.

Une ou deux pêcheries établies sur l'Amazone pourraient fournir tout le Brésil et arrêter l'importation de la morue.

FARINES DE BLÉ

Jusqu'à ces dernières années, l'industrie de la minoterie était à peu près inconnue au Brésil, où elle n'était représentée que par des usines de peu d'importance dans la province de Rio-Grande-do-Sul, et, dans les autres provinces, par des moulins portatifs pour faire la farine de maïs et de seigle. C'est alors que M. Gianelli, citoyen de la République Orientale, avec l'appui d'un capitaliste à qui le Brésil devra une partie de ses progrès, M. Mayrink, imagina de l'implanter à Rio-de-Janeiro, où il installa, rue S. Pedro, une usine qui a assez fait parler d'elle, à cause des réclamations soulevées par son voisinage, dont l'oisiveté était incommodée par tout ce bruit de meules et de machines.

Ce premier essai de M. Gianelli ayant donné d'excellents résultats, la compagnie *Moinho fluminense* qu'il avait formée, résolut l'année dernière de créer un autre

établissement plus important, afin de donner plus d'extension à sa fabrication.

Au même moment, M. le vicomte de Figueiredo, qui se trouvait à Londres, imagina de former et forma en effet, avec le concours de capitalistes anglais, une grande compagnie qui prit le nom de *The Rio de Janeiro Flour Mills and Granaries*, compagnie puissante, qui immédiatement traita de faire construire une immense usine destinée à la mouture.

Lorsque l'usine de la *Rio de Janeiro Flour Mills and Granaries Company*, et celle que la compagnie du *Moinho fluminense* fait construire en ce moment, commenceront à fonctionner, elles pourront fournir à elles deux environ soixante millions de kilogrammes de farine par an, c'est-à-dire le quart de ce que consomme actuellement le Brésil.

Mais comme le pain tend de plus en plus chaque jour à devenir l'aliment indispensable, et que sa consommation sera plus grande encore lorsque les immigrants qui commencent à nous arriver, et qui refusent la farine de manioc, seront plus nombreux, cette consommation dépassera certainement 240 millions de kilogrammes, et atteindra 300 millions, si elle ne dépasse pas ce chiffre.

C'est donc dire que trois ou quatre minoteries de l'importance de celle qu'à élevée la *Rio de Janeiro Flour Mills Company*, peuvent déjà être construites au Brésil, et que même dans quelques années, elles seront insuffisantes pour la production de la farine.

On nous objectera peut-être que le Brésil ne produit pas de blé ; il n'en produit pas, ou n'en produit, il est vrai, que dans des proportions insignifiantes, parce que,

comme nous l'avons déjà dit, on a recherché jusqu'à ce jour les cultures plus productives, et qu'on a négligé celle du blé [1]. Mais aujourd'hui, on commence à revenir de cette erreur, et déjà l'Etat de Rio-Grande-do-Sul cultive cette céréale, de façon à pouvoir fournir à près de la moitié de sa consommation. Le blé est également cultivé aujourd'hui dans les Etats de Santa-Catharina et de Paraná, ainsi que dans quelques régions des Etats de S. Paulo et de Minas-Geraes.

En admettant même que le Brésil soit forcé, comme il l'est aujourd'hui, d'importer pendant longtemps encore du blé pour alimenter ses minoteries, il y trouverait un grand avantage, et cette importation serait bien préférable à celle de la farine, car ce dernier produit a l'inconvénient de s'échauffer facilement, surtout lorsqu'il passe 20 ou 25 jours dans un lieu privé d'air, comme le sont les cales des navires dans lesquels il nous arrive d'Europe ou des Etats-Unis; tandis que le blé peut y rester impunément pendant deux ou trois mois, à la condition d'être ensuite remué à la pelle pendant quelques heures, dans une salle bien aérée.

Les farines échauffées, au contraire, ont l'inconvénient de devenir impropres à la panification. L'eau qu'elles

1. Nous devons toutefois déclarer que durant le XVIII siècle, et pendant les premières années de celui-ci, le Brésil, ou du moins l'ancienne province de Rio-Grande-do-Sul, produisait assez de blé pour fournir à la consommation de farine du pays. La farine était obtenue au moyen de moulins à vent, que nous nous rappelons encore avoir vu fonctionner dans la susdite province de Rio-Grande. Ce n'est que vers 1822 qu'on renonça à cette culture qui, par suite de l'ignorance de ceux qui la pratiquaient, par l'absence d'assolements des terres, par le défaut d'engrais, et surtout faute d'employer la chaux, ne donnait plus de résultats, la plante étant attaquée par la roullie.

contiennent, bien qu'elles aient été séchées dans des étuves, provoque la fermentation, qui ne se produit plus dans la pâte qu'au moyen d'une addition de levain nuisible à la santé. Avec de la farine fraîchement fabriquée, le pain a toute sa saveur et est ce qu'il doit être, c'est-à-dire l'aliment hygiénique par excellence.

Outre la farine, on tire encore du blé du son, des recoupes, des recoupettes et autres issues, indispensables pour l'alimentation de certains animaux et pour leur engraissement. Le son, par exemple, dans un pays chaud comme le nôtre, doit entrer forcément dans l'alimentation du cheval de luxe, que le maïs seul et le fourrage sec échaufferaient plus qu'il ne convient.

Les recoupettes et les autres issues favorisent chez les vaches la sécrétion du lait, et mêlées à d'autres aliments, sont employées avec avantage pendant la période de l'engraissement des bêtes à cornes.

Sans moulins, nous serions privés de ces produits secondaires; nous continuerions à faire venir, comme nous le faisons aujonrd'hui, le son dont nous avons besoin pour nos chevaux, avec l'inconvénient de payer pour une marchandise de peu de valeur, un fret aussi élevé que pour la farine ou pour le blé.

La création de moulins, même en admettant que nous dussions encore recevoir le blé de l'étranger, serait d'un grand avantage; car la farine est frappée à la douane d'un droit de 10 $^{o}/_{0}$, tandis que le blé est affranchi de toute taxe. L'industrie nationale de la meunerie sera donc favorable à l'hygiène publique en permettant, dans de faibles proportions, il est vrai, la généralisation du

pain comme aliment, tout en assurant aux capitaux placés dans les entreprises de ce genre, un bénéfice garanti par les droits sur la farine.

Durant l'exercice 1886-87, il a été importé par le port de Rio-de-Janeiro, 39.305.400 kilogrammes de farine représentant une valeur de 3.931 *contos*, soit, au change de 400 réis, 9.827.500 francs. Le blé importé durant cette période, pour alimenter le moulin de la compagnie *Moinho fluminense*, situé rue S. Pedro, a représenté, comme poids 3.473.500 kilogrammes, et comme valeur 139 *contos*, soit, au change de 400 réis, 347.500 francs.

D'après un journal de San-Paulo, M. le baron de Almeida Vallim vient de faire dans sa propriété de *Bom-Retiro*, dans le municipe de Bananal, un essai sur une grande échelle de la culture du blé. Le rendement qu'il a obtenu, tant en grains qu'en paille, a surpassé ses calculs et lui fait espérer que le blé pourra devenir une culture très avantageuse pour certaines régions de la province.

M. le baron de Almeida Vallim a, dans sa propriété, 130 colons du nord de l'Italie, auxquels il avait promis que, dans le cas où le résultat serait satisfaisant, il leur céderait les terres à des conditions avantageuses. Ceux-ci, à la vue de la récolte, ont immédiatement accepté.

Voilà donc la culture du blé implantée dans le municipe de Bananal.

Ensuite de la délibération prise en assemblée générale des actionnaires en date du 14 octobre dernier, la société en commandite qui fonctionnait sous le titre de *Moinho Fluminense* et sous la raison sociale Gianelli & Comp.,

est devenue société en commandite avec le même capital de 1.000 *contos* (2.500.000 francs), divisé en 10.000 actions de 100$000 (250 francs), au lieu de 2.000 actions de 500$000 (1.250 francs).

A la précédente branche d'industrie la nouvelle société joindra la fabrication des pâtes alimentaires.

PATES ALIMENTAIRES, FÉCULES ET AMIDONS

Ces trois produits de l'industrie sont l'objet d'une importation qui n'est pas inférieure à 2.500.000 francs, car, pendant le dermier exercice, nous en avons reçu, seulement par le port de Rio-de-Janeiro, pour 1.050.000 francs; et cependant, au lieu de recevoir des amidons d'Europe, nous pourrions en exporter des quantités considérables, car il est reconnu aujourd'hui que le meilleur est celui qui s'extrait de la racine de manioc.

Une amidonnerie montée sur une grande échelle donnerait donc les résultats les plus avantageux, aujourd'hui surtout que l'extension de l'industrie du tissage de coton paraît devoir prendre des proportions plus considérables.

Quant aux pâtes alimentaires, c'est également une industrie qui pourrait prendre ici un certain développenent, surtout lorsque commenceront à fonctionner les moulins des compagnies dont nous avons parlé plus haut. Pour le moment, on ne compte au Brésil que deux ou trois petites fabriques de ces pâtes, qui luttent difficilement, quant à la qualité de leurs produits, avec celles que nous recevons d'Italie.

L'amidon que consomment les fabriques de tissus de coton pour l'apprêt de leurs étoffes, est fourni par les planteurs, qui l'obtiennent en préparant la racine de manioc dont il est extrait. Il est connu ici sous le nom de *polvilho*. Il nous en arrive aussi beaucoup d'Europe.

BISCUITS ET PATISSERIES SÈCHES

Il se monte en ce moment à Rio-de-Janeiro une compagnie pour la fabrication des biscuits et pâtisseries sèches dont la consommation est très grande au Brésil, et que nous recevons presque exclusivement d'Angleterre, dont nous importons, année moyenne, environ 600.000 kilogrammes, représentant une valeur de près d'un million de francs.

Nous sommes assurés que l'entreprise sera fructueuse, surtout si elle arrive à faire des biscuits pouvant rivaliser avec ceux de la fabrique anglaise de Hunter et Palmer ; car il est peu de pays au monde où l'on consomme autant de ces gâteaux que dans le nôtre, où les familles un peu aisées prennent le thé chaque soir.

Par le port de Rio-de-Janeiro, il en est entré, pendant l'exercice 1886-1887, 159.142 kilogrammes, représentant une valeur de 289.000 francs. Les biscuits et pâtisseries sèches payent à l'entrée un droit de 30 °/₀ de leur valeur.

INDUSTRIES UTILISANT LES RÉSIDUS DES ABATTOIRS

L'utilisation de ces résidus forme déjà une industrie qui a atteint un certain développement, principalement

dans l'Etat de Rio-Grande-do-Sul, où presque tous sont mis à profit dans les établissements où l'on prépare la viande salée et séchée.

L'extraction et le raffinage du suif et de la graisse sont obtenus par l'emploi de la vapeur ; et le suif expédié par ces établissements, pour être vendu sur le marché de Rio-de-Janeiro, est d'excellente qualité. Il existe à Pelotas une fabrique de guano artificiel où les résidus des établissements dont nous venons de parler sont utilisés, et spécialement les cendres d'os, les os pulvérisés, et les foies de bœuf séchés et également pulvérisés, lesquels sont très riches en azote.

La presque totalité de ce guano est exporté pour l'Europe, bien que notre agriculture très arriérée devrait s'en servir très efficacement. Il vient de s'organiser une compagnie qui doit monter à Santa-Cruz, dans le voisinage de l'abattoir qui approvisionne Rio-de-Janeiro, une usine où seront également utilisés les résidus pour la fabrication du guano artificiel. D'autres usines de ce genre pourraient être montées près des abattoirs des grandes villes, car d'ici à peu, le Brésil aura besoin d'engrais, puisqu'il commence déjà à en faire venir d'Europe, d'où il en a été importé, pendant l'exercice 1886-87, seulement par le port de Rio-de-Janeiro, pour 8,825 francs.

Il existe à Rio-de-Janeiro une fabrique très bien montée de noir animal qui, pour le moment, fournit suffisamment pour toutes les raffineries de sucre des Etats du centre. Il est certain qu'avec l'extension de la culture de la canne, et la multiplication des usines centrales, cette fabrique

deviendra insuffisante, et déjà une autre pourrait être créée à Bahia ou à Pernambouc.

Nous avons aussi, dans l'Etat de Rio-Grande, une fabrique de colle animale située à Pelotas; et une autre à Rio-de-Janeiro. On se sert pour cette fabrication des os et autres résidus; mais le produit obtenu est de qualité ordinaire et ne sert guère qu'aux menuisiers et aux fabricants de meubles, pour coller leur bois.

Plusieurs fabriques pourraient encore être montées au Brésil, et trouveraient facilement l'écoulement de leurs produits, surtout s'il était apporté plus de soin dans la fabrication.

INDUSTRIES UTILISANT LES MATIÈRES GRASSES, LES GRAINES ET FRUITS OLÉAGINEUX

Il n'existe au Brésil qu'une seule fabrique de bougies stéariques, établie à Rio-de-Janeiro, et qui est montée de façon à n'avoir rien à envier aux usines d'Europe dont les produits sont les plus estimés. La stéarine est obtenue par la saponification avec l'appareil Michel, du nom de son inventeur, père du directeur actuel de la fabrique, et qui avait pendant longtemps dirigé une importante fabrique de bougies, aux environs de Paris. Au moyen de cet appareil, la saponification se fait sans addition de chaux ni d'alcali. La distillation est ensuite obtenue au moyen de la vapeur d'eau. Les procédés employés pour la purification de la stéarine et la fabrication des bougies sont les mêmes que ceux qui sont suivis dans les fabriques les plus importantes d'Europe.

L'acide oléique, qui est obtenu comme résidu de la stéarine, est utilisé dans l'usine même, et sert à faire du savon d'oléine très estimé.

Les eaux de glycérine, (un autre résidu qui s'obtient par la fabrication de la stéarine), sont concentrées et ensuite envoyées en Europe comme glycérine brute. Le goudron, un troisième résidu, est vendu à certaines usines qui s'en servent pour fabriquer du gaz d'éclairage, après un mélange avec de la sciure de bois.

Bien que cette usine, située à Rio-de-Janeiro, soit montée avec tous les perfectionnements de la science moderne appliquée à l'industrie, elle est loin de suffire cependant à la consommation, car, nous avons importé, toujours pendant l'exercice 1886-87, et par le seul port de Rio-de-Janeiro, 242,200 kilogrammes de bougies de stéarine, 30,498 kilogrs. de bougies de paraffine, et 18,160 kilogrs. de bougies de spermaceti ; en tout 290,858 kilogrammes, pour une valeur officielle de 301:024$, représentant, au change de 400 reis, la somme de 752,560 francs.

C'est dire suffisamment que deux ou trois fabriques de bougies pourraient être montées au Brésil, et trouveraient facilement l'écoulement de leurs produits.

Nous devons toutefois ajouter que, par suite du préjugé existant vis-à-vis de l'industrie nationale, les bougies françaises, belges et hollandaises sont souvent préférées à celles de la fabrique de Rio-de-Janeiro, bien que les produits de celle-ci soient de supérieure qualité.

La grande consommation de bougies étrangères qui se fait à Rio-de-Janeiro, principalement des bougies

françaises appelées *Bougies de Clichy*, vient cependant de décider quelques-uns de nos capitalistes à organiser une compagnie pour la création d'une grande fabrique dont les produits feront une sérieuse concurrence aux produits étrangers, non seulement sous le rapport du prix comme sous celui de la qualité.

Ce double avantage, facile à réaliser, car malgré le prix de la main-d'œuvre un peu élevé, on bénéficiera du fret et des droits de douane qu'auront à supporter les produits étrangers, arrivera, nous l'espérons, à porter le dernier coup au préjugé qui a si longtemps retardé nos progrès industriels.

FABRIQUES DE CHANDELLES ET DE CIERGES

Nous avons beaucoup de fabriques de chandelles, mais toutes de peu d'importance et employant des procédés de fabrication primitifs. Dans l'une d'elles, établie à Pelotas, son propriétaire a toutefois introduit dernièrement des améliorations qui méritent d'être notées. Elles consistent à presser le suif avant de le fondre, pour en extraire une bonne partie de l'oléine. Les chandelles obtenues par ce procédé sont beaucoup plus blanches et plus dures. Elles sont faites au moyen de machines et de moules semblables à ceux qui sont employés dans les fabriques d'Europe.

Dans presque tous les Etats, on fait des cierges avec la cire provenant des ruches, qui est blanchie uniquement par la lumière solaire, et à laquelle on ajoute une certaine quantité de stéarine. Les cierges

sont fabriqués à la main et sans le secours d'aucune machine.

Un produit qui, pour le moment, est peu employé dans notre industrie et qu'on n'utilise que dans les Etats du nord, c'est la cire de *carnaúba*. Une petite partie de celle qui est recueillie sert à faire des bougies ; le reste est exporté en Europe, où elle est assez recherchée, après avoir été blanchie.

On l'y emploie pour la fabrication des bougies de luxe et des vernis.

La cire de *carnaúba* est un produit qui mérite d'être sérieusement étudié, et sur lequel il est bon d'appeler l'attention, car il peut donner naissance à une grande industrie et être une source abondante de revenus pour le Brésil, le *carnaubier* qui produit cette cire se trouvant en grande quantité dans tout le nord du pays.

Le *carnaubier* est un arbre de la famille des palmiers; on en recueille la cire en laissant sécher les branches préalablement coupées, sur lesquelles la *carnaúba* se forme en espèces de petits grains. Les branches sont ensuite secouées et la cire recueillie. Jusqu'à complète siccité des branches, il se forme sur leurs feuilles de petits globules de *carnaúba*, et le phénomène se renouvelle jusqu'à ce que la branche et les feuilles soient totalement dépourvues de sève.

FABRICATION DES HUILES

Cette fabrication, qui plus tard, avec l'augmentation de la population et les progrès de l'industrie, est appelée

à devenir une source de richesse pour le pays, est, pour le moment, bien peu développée. Le sol du Brésil, cependant, est très propre à la grande culture de beaucoup de plantes oléagineuses, comme le *gergelim*, l'arachide, etc., sans parler de la grande quantité d'arbres qui, n'exigeant aucun soin, donnent des fruits très riches en huile: comme le cocotier, *l'andiroba*, le *jandiroba*, le *bicuiba* et beaucoup d'autres.

L'extraction des huiles végétales est déjà pratiquée dans diverses villes, mais en général par des procédés excessivement primitifs et qui laissent beaucoup à désirer. On compte cependant quelques fabriques parfaitement installées, avec tous les perfectionnements de la science moderne, et, parmi elles, nous devons mentionner celle qui existe à Rio-de-Janeiro, dont la spécialité est la fabrication et le raffinage de l'huile extraite des graines du cotonnier et du ricin. Elle fabrique aussi de la myristine (substance grasse qui a la consistance du suif de bœuf), qu'elle extrait des fruits du *bicuiba* et de *l'occuba*.

La myristine est employée avec avantage pour la fabrication de la chandelle et du savon.

Il existe également, dans l'Etat d'Alagôas, une fabrique d'huiles extraites des graines de cotonnier et de ricin.

L'usine montée à Pelotas limite sa fabrication à l'huile d'arachide et de ricin.

Malgré notre richesse en graines et en fruits oléagineux, nous avons cependant importé, pendant l'exercice 1886-87 et seulement par le port de Rio de Janeiro: de l'huile de poisson, pour 37,000 francs; de l'huile de diverses qua-

lités pour graissage de machines, pour 163,954 francs ; des huiles de sésame, de graines de coton, de ricin, ou provenant d'autres graines non spécifiées, pour la somme de 495,400 francs.

Avant de passer à une autre industrie, nous devons mentionner, d'une manière spéciale, les avantages qu'on pourrait retirer de l'exploitation des fruits de l'*andiroba*. L'arbre qui les produit est très abondant au Brésil et forme d'immenses forêts qui couvrent une partie des Etats de Bahia, de Pernambuco, de Ceará, de Maranhão et de Pará.

L'huile extraite de l'*andiroba*, outre ses diverses applications qui lui sont communes aux autres huiles, donne un savon employé avec beaucoup de succès pour les maladies de la peau. Un pharmacien de Rio-de-Janeiro, M. Eugenio Marques de Hollanda, qui s'est dédié à la fabrication de produits pharmaceutiques tirés de la flore du Brésil, est le premier qui ait imaginé de faire un savon présentable au moyen de l'huile d'*andiroba*, bien qu'un savon grossier fabriqué avec ce produit fût depuis longtemps connu et d'un usage très commun dans les Etats du nord, principalement dans celui de Maranhão.

Il y a quelques années, le propriétaire de l'une des plus importantes fabriques de savon de Marseille demanda au gouvernement brésilien un privilège pour l'exploitation exclusive de l'*andiroba* dans toutes les provinces du nord, promettant de payer une somme déterminée pour chaque tonne de ce produit exportée. Comme la prétention était exorbitante, la demande fut rejetée par le parlement, qui redoutait les réclamations que n'aurait

pas manqué de provoquer cette concession, laquelle aurait privé d'une industrie qui les fait vivre les habitants de l'intérieur de quelques-unes de nos provinces.

Mais, sans obtenir de privilège, d'importantes fabriques pourraient se monter dans les vastes régions qui produisent l'*andiroba*, afin d'en extraire l'huile pour l'exporter en Europe. Cette exploitation, qui promettrait tant d'avantages à ceux qui voudraient la créer, est encore à l'état de projet, par suite du manque de capitaux et de notre peu d'esprit d'initiative.

Bien que nous ayons déjà, comme nous l'avons vu précédemment, quelques fabriques d'huile de ricin, cette fabrication est encore loin d'avoir acquis l'importance à laquelle elle peut arriver, car le ricin croît spontanément au Brésil dans les terrains incultes, et de là s'étend dans les terrains cultivés, où l'on a souvent de la peine à s'en débarrasser. La matière première ne coûte donc que la peine de la recueillir, et la création de nouvelles fabriques, outre qu'elle nous dispenserait d'importer de l'huile de ricin, procurerait un travail lucratif aux populations pauvres de l'intérieur.

Nous n'avons pas mentionné la châtaigne du Pará parmi les fruits oléagineux que produit le Brésil, parce que ce fruit donne lieu à une branche relativement importante de notre commerce d'exportation.

Nous en avons en effet exporté, pendant la période écoulée du 1er juillet 1883 au 30 Juin 1887, 27.954.753 kilogrammes, représentant une valeur de 6.455 contos, soit, au change de 400 réis, 16.137.500 francs; mais comme cette châtaigne, qui est en réalité une amande

très savoureuse, et se trouve en grande abondance dans les Etats de Maranhão, du Pará et d'Amazonas, n'a jamais été considérée au Brésil comme devant être employée pour la fabrication de l'huile, bien qu'elle ne soit exportée en Europe que pour cette fin, nous avons suivi les errements accoutumés. Nous croyons toutefois qu'elle doit donner une huile très comestible, d'une saveur agréable, et nous ne doutons pas que, bien raffinée, elle ne pût remplacer en tout ou en partie l'huile d'olive dont nous importons en moyenne, annuellement, pour une valeur de près de 5 millions de francs.

Qui sait même si l'huile d'amande douce qui nous vient d'Europe, et qui représente dans notre importation une somme de 85 à 90.000 francs, n'est pas fabriquée avec la châtaigne du Pará que nous exportons ?

Dans tous les cas, nous n'oserions pas affirmer qu'il n'entre pas de l'huile extraite de ce fruit, dans les huiles d'olive fines qui nous viennent d'Europe.

Nous croyons donc que des fabriques d'huiles installées dans l'Etat du Pará ou au Maranhão constitueraient une industrie très lucrative, et nous n'hésitons pas à conseiller cette industrie aux capitalistes européens.

Huiles médicinales

Anda-assú.	*Anda:* 37 %.
Aroeira da capoeira.	*Schinus.*
Batiputá.	*Gomphia.*
Bicuiba.	*Myristica:* 70 %.
Caopomonga.	*Plumbago.*

Caperiçoba branca.	*Chenopodium*.
Capreuva. (Cabureiba).	*Myrocarpus*.
Cerejeira brazileira.	*Cerasus*.
Copaiba.	*Copaifera* : 60 °/o.
Feto macho.	*Polypodium*.
Herva de Santa Maria.	*Chenopodium*.
Jaborandi.	*Serronia*.
Jatobá.	*Anisosperma* : 15 °/o.
Mamoeiro do matto.	*Mabea* : 10 °/o.
Mandubiguassú.	*Jatropha* : 36 °/o.
Moscadeira.	*Cryptocarea*.
Pau-balsamo.	*Myropermum*.
Pinhão de purga.	*Aleurites* : 42 °/o.
Ricino.	*Ricinus* : 40 °/o.
Tamacoaré.	*Caraipa*.

Huiles comestibles

Ameixeira.	*Ximenia* : 7 °/o.
Amendoim.	*Arachis* : 38 °/o.
Anajá.	*Maximiliana*.
Bacaba.	*Oenocarpus*.
Burity.	*Mauritia*.
Çajueiro.	*Anacardium*. Fruit: 28 °/o; amande: 21 °/o.
Castanheiro.	*Bertholetia*: 67 °/o.
Catolé.	*Cocos Malea*.
Dendezeiro.	*Elæis*. Fruit : 71 °/o ; amande : 47 °/o.
Macauba.	*Acrocomia* : 59 °/o.

Milolô.	*Anona :* 40 °/₀.
Pati doce.	*Cocos: :* 36 °/₀.
Patauá.	*Oenocarpus.*
Pepino do matto.	*Ambelania :* 80 °/₀.
Pequi.	*Caryocar.*
Pupunha.	*Guilielma :* 31 °/₀.
Quaresma.	*Cocos* 60 °/₀.
Sapucaia.	*Lecythis :* 39 °/₀.

Huiles industrielles

Andiroba.	*Carapa :* 70 °/₀:
Cotonnier.	*Gossypium.*
Almecegueira.	*Amyris.*
Assahy.	*Euterpe.*
Ayri.	*Astrocaryum :* 18 °/₀.
Baba de boi.	*Cocos*: 36 °/₀.
Vanille.	*Vanilla.*
Bryjauva.	*Astrocaryum :* 18 °/₀.
Cacao.	*Theobroma :* 37 °/₀.
Casaué.	*Elæis :* 40 °/₀.
Canella preta.	*Nectandra.*
Capim cheiroso.	*Kelingia.*
Chichá.	*Sterculia :* 40 °/₀.
Cinnamomo.	*Melia:* 49 °/₀.
Coco da Bahia.	*Cocos :* 50 °/₀.
Curuá.	*Attalea.*
Cravo do Maranhão.	*Dicypellium.*
Cumari.	*Dipterix.*
Fava de Santo Ignacio.	*Fewillea :* 43 °/₀.

Humiri.	*Humirium.*
Indaiá.	*Attalea:* 38 °/₀.
Jacareuva.	*Callophyllum :* 44 °/₀.
Jerivá.	*Cocos :* 38 °/₀.
Jupaty.	*Sagus.*
Marajaiba.	*Bactris.*
Murumurú.	*Astrocaryum.*
Pianaba.	*Leopoldina.*
Pindoba.	*Attalea:* 39 °/₀.
Patioba.	*Cocos :* 44 °/₀.
Sapucainha	*Carpothroxe :* 69 °/₀.
Urucuba.	*Bixa.*
Vetiver.	*Anatherum.*

(Extrait d'un travail inédit de M. le Conseiller Dr. *Nicoláo Moreira.*)

EXTRACTION ET PURIFICATION DU PÉTROLE

Il vient d'être accordé une concession pour l'exploitation de mines, ou plutôt de sources de pétrole, que l'on croit avoir découvertes dans l'Etat de S. Paulo. Si le fait se confirme, ce que nous n'avons pu encore savoir, car la concession a été accordée seulement quelques jours avant que nous écrivions ces lignes, il en résultera un immense bénéfice pour le Brésil, car nous importons annuellement plus de 20 millions de kilogrammes de pétrole, qui représentent une valeur de près de 10 millions de francs.

Le fait de la découverte de ces sources de pétrole dans l'Etat de S. Paulo n'a rien qui nous surprenne, car

déjà, à Taubaté, dans le même Etat, on fabrique du gaz d'éclairage extrait d'un schiste bitumineux dont on trouve d'immenses gisements sur le territoire du municipe de Taubaté même, et surtout celui qui longe la rive droite du rio Parahyba. Les résidus de la fabrication du gaz sont utilisés pour la fabrication d'une espèce de kérosène qui donne dans les lampes une belle clarté, et les huiles plus lourdes sont employées pour le graissage des machines. Enfin, on fabrique également une paraffine blanche avec l'extrait de ces résidus.

FABRICATION DU SAVON

Bien qu'il ait été importé pendant l'exercice 1886-88 par le port de Rio de Janeiro, 50.755 kilogrammes de savon commun, représentant la somme de 44.510 francs, nous ne manquons pas, au Brésil, d'établissements où l'on fabrique cet article. Ces fabriques sont toutefois en partie à l'état rudimentaire, et quelques-unes seulement sont munies de tous les perfectionnements. Dans l'intérieur, on fait le savon en saponifiant le suif ou les huiles végétales, au moyen de la potasse extraite des cendres par le lavage. Dans les villes où existent des fabriques plus importantes, la saponification s'obtient par la soude caustique, et, outre le suif et les huiles végétales, on emploie également les résines.

C'est à S. Paulo, à Porto-Alegre, à Pelotas et à Rio-de-Janeiro que se trouvent les fabriques les mieux montées.

On a commencé, depuis peu d'années, à fabriquer des savons de toilette qui pourraient lutter avec

ceux qui nous viennent d'Europe, si les fabricants étaient plus soigneux dans le choix des parfums qu'ils emploient, dont la délicatesse et la finesse laissent beaucoup à désirer. Nous comptons déjà deux de ces fabriques à Rio-de-Janeiro ; une à Pelotas, et une autre à Porto-Alegre. Une grande partie des produits des deux dernières fabriques sont exportés pour Rio-de-Janeiro et les Etats du nord, où ils ne sont pas vendus comme produits de l'industrie nationale, mais bien avec des marques étrangères.

Il ne nous est pas possible de donner la valeur des savons de toilette importés d'Europe, car, dans les statistiques de la douane, cet article est considéré comme parfumerie, et, comme tel, n'a pas de désignation spéciale.

Nous sommes convaincu que deux ou trois fabriques de savon de toilette qui viendraient s'installer au Brésil, trouveraient des bénéfices assurés dans l'exploitation de cette industrie.

FABRICATION DES ALLUMETTES

Il semble incroyable que nous ayons importé, pendant l'exercice 1886-87, par le seul port de Rio-de-Janeiro, 1.256.240 kilogrammes d'allumettes, représentant une valeur de 852:729$000, soit, au change de 400 reis, la somme de 2.131.822 francs; mais si l'on réfléchit qu'au Brésil tout le monde fume, la quantité importée ne paraîtra pas extraordinaire ; du reste, nous la prenons dans un document officiel.

Ces allumettes nous viennent en grande partie de Suède, de la fabrique de *Jönköpings;* mais nous recevons aussi des imitations allemandes. Les allumettes de cire sont importées d'Italie.

En nous basant sur la somme de 2.131.822 francs, pour l'importation par le port de Rio-de-Janeiro, nous arrivons à la somme de 6 à 7 millions pour tout le Brésil. C'est donc dire que la création de plusieurs fabriques est pour ainsi dire une nécessité parmi nous, et que ces usines trouveront un écoulement facile de leurs produits.

L'année dernière, il s'est monté à S. Paulo une usine qui fabrique des allumettes imitant parfaitement celles de Jönköpings, et dont nous avons vu, dans les commencements, quelques échantillons à Rio-de-Janeiro. Maintenant qu'elles sont préférées aux allumettes étrangères dans l'Etat de S. Paulo, la fabrique fournit à peine pour les besoins locaux.

Dans le principe, la fabrique d'allumettes de S. Paulo, connaissant le préjugé qui nous fait préférer les produits de l'industrie étrangère à ceux de l'industrie nationale, avait cru devoir imiter les allumettes de Jönköpings, non seulement quant aux produits, mais encore quant au paquetage et à l'étiquette, sur laquelle le nom du fabricant se trouvait presque dissimulé. Aujourd'hui, elle a ses étiquettes propres, portant les mots — *Industrie brésilienne, fabrique nationale d'allumettes de sûreté*— et elle vient de déposer cette étiquette, ainsi que sa marque de fabrique, à la Junte Commerciale de Rio-de-Janeiro.

La matière première pour la fabrication des allumettes, qui est le bois de sapin, est abondante dans la région de l'Etat de S. Paulo qui borde l'Etat de Paraná, comme aussi dans ce dernier Etat et dans ceux de Rio-Grande-do-Sul et de Santa-Catharina. Nous croyons donc que des fabriques d'allumettes créées dans ces Etats donneraient de magnifiques résultats à ceux qui se décideraient à y implanter cette industrie.

Les allumettes payent, à leur entrée au Brésil, un droit de douane de 30 °/₀ de leur valeur.

Peu de temps après que la fabrique d'allumettes de San-Paulo a eu commencé à fonctionner, il s'est, formé une entreprise pour créer une fabrique du même article à Engenho-Novo, faubourg de Rio-de-Janeiro, distant de 8 kilomètres du centre de la ville, et en communication continuelle avec elle par une ligne de tramways et le chemin de fer Central, qui a journellement 42 trains faisant le service des faubourgs.

Cette fabrique a été inaugurée depuis peu, et ses produits, comme du reste ceux de la fabrique de San-Paulo, ne le cèdent en rien sous le rapport de la qualité aux allumettes Jõnkõpings, et se vendent á un prix inférieur de 20 à 25 °/₀.

La fabrique d'Engenho-Novo, qui est susceptible de doubler sa production, suffira probablement pendant quelques années à la consommation de Rio-de-Janeiro ; mais les Etats de Bahia, de Pernambuco, de Maranhão et de Pará, ainsi que le sud du Brésil, continueront à être tributaires de l'étranger.

FABRIQUES DE MEUBLES

Meubles de luxe

Nous avons importé, pendant l'exercice 1886-87, par le seul port de Rio-de-Janeiro, pour 310 *contos* de meubles, représentant, au change de 400 reis, la somme de 775.000 francs. Sur cette somme, les meubles de luxe ne figurent que pour 95.000 francs, parce que, depuis quelques années, la fabrication de ces meubles a pris une grande extension à Rio-de-Janeiro, où sont montés plusieurs grands ateliers d'ébénisterie, dont les produits peuvent lutter en élégance avec les plus beaux fabriqués à Paris, et leur sont bien supérieurs en solidité.

Nous avons compris tard, mais enfin, nous avons fini par comprendre, que le Brésil, qui est si riche en bois d'ébénisterie de toute nature, tels que palissandre, acajou, bois de rose, etc., ne pouvait pas rester tributaire du Vieux-Monde sous ce rapport.

Nos amateurs de beaux meubles se fournissaient à la maison Costrejean, fondée à Rio, il y a plus de 50 ans, par un français, M. Théophile Costrejean, dont le bon goût s'imposa vite au public. Par suite du retard de notre industrie, tous les articles de cette maison venaient d'Europe.

M. João Martins, ancien auxiliaire de M. Costrejean, et aujourd'hui son successeur, remarquant que les meubles étrangers sont facilement attaqués par les vers, et convaincu de la supériorité de nos bois, a eu l'heureuse

idée de monter, rue da Constituição, sous le nom *Fábrica Progresso*, une fabrique nationale, destinée exclusivement à la confection du mobilier de luxe, en tous les styles et spécialement dans le goût français. Les matières qu'elle emploie sont nos essences d'ébénisterie les plus précieuses ; l'*imbuya*, le *palissandre*, etc. M. Martins à fait venir d'Europe d'habiles ouvriers et un matériel perfectionné, et ses produits, très appréciés par les connaisseurs, lui ont valu la médaille d'or à l'Exposition de 1889.

Un espagnol, M. Santos, a eu le premier la hardiesse d'entreprendre chez nous, sur une très grande échelle, la fabrication du meuble. Son établissement, situé rue du Senador Pompeu, pourrait être cité comme modèle en n'importe quel pays.

Le succès a couronné ses efforts, et aujourd'hui, M. Santos, plusieurs fois millionnaire, jouit en Espagne d'une fortune honorablement gagnée ; mais il n'a pas pour cela oublié le Brésil où il l'a acquise, et, dans son pays natal, il s'est constitué, pour ainsi dire, l'agent dévoué et désintéressé de l'émigration pour notre pays.

En se retirant, il a laissé la fabrique à son associé M. Moreira, et celle-ci s'est agrandie encore ; elle appartient aujourd'hui à la raison sociale Moreira Carvalho & Comp.

Les visiteurs de l'exposition de 1889 ont pu apprécier leurs produits, car c'est cette fabrique qui a fourni les meubles qui ornaient le salon d'honneur du Pavillon Brésilien.

Diverses autres fabriques se sont créées ensuite à Rio de Janeiro, toutes rivalisant par le bon goût et la perfection de leurs produits, de façon que très probablement, d'ici à peu d'années, nous ne recevrons plus d'Europe de meubles de luxe.

Nous donnons plus loin une nomenclature des bois d'ébénisterie que produit le Brésil.

Meubles ordinaires

Nous venons de dire que les meubles en général, importés par le port de Rio de Janeiro en 1886-87, représentaient la somme de 775.000 francs, dont 95.000 francs pour les beaux meubles. Il nous reste donc 680.000 francs pour les meubles ordinaires, ce qui constituerait un encouragement suffisant pour le capitaliste européen qui viendrait entreprendre cette industrie au Brésil.

Pendant que nous traitons d'une fabrication dont le bois constitue la matière première, qu'il nous soit permis de manifester notre regret de voir le Brésil importer annuellement pour près de 4.000 *contos* (10 millions de francs)de planches et de madriers de sapin, tandis que nos belles forêts de la province de Paraná sont encore inexploitées.

Il y a une quinzaine d'années, une compagnie — la *Florestal Paranáense* — s'était formée pour l'exploitation de ces forêts, qui devaient suffire abondament à la consommation du Brésil. Des scieries parfaitement montées avaient été créées dans la province de Paraná, où elles commencèrent à fonctionner, fournissant des plan-

ches et des madriers de qualité supérieure à ceux que nous recevons de l'Amérique du Nord, et pouvant presque rivaliser en qualité avec ceux qui nous viennent de la Baltique, et sont connus sous le nom de sapins de Riga.

Malheureusement, l'heure n'était pas sonnée pour que cette exploitation fût lucrative. Le chemin de fer de Curityba à Paranaguá n'existait pas ; les routes étaient ce qu'elles sont encore en général au Brésil, impraticables pour tous les charrois, qui ne peuvent être effectués qu'à dos de mulet, de sorte que la *Florestal Paranaense* se vit obligée d'abandonner ses scieries, faute de pouvoir exporter ses bois.

Aujourd'hui que le rail s'étend de Paranaguá à Curityba et doit être prochainement prolongé dans l'intérieur de l'Etat ; que le Paraná va se peupler d'immigrants européens, ce qui nécessitera la création de routes carrossables, il serait certainement avantageux de songer à l'exploitation de cette industrie forestière,qui ne pourrait manquer de donner d'excellents résultats.

Nous devons ajouter que notre richesse forestière ne se borne pas aux forêts de sapins dont nous venons de parler, et aux bois de luxe que nous citons. Dans toutes les régions du Brésil se trouvent en abondance des bois de construction; des bois pour la fabrication des wagons, pour les travaux de menuiserie, et pour les constructions maritimes, tous bien supérieurs à ceux que peuvent fournir les forêts d'Europe ou des Etats-Unis.

INDUSTRIE DE LA CORDERIE

Le port de Rio-de-Janeiro est le grand port commercial du Brésil ; mais il en est en même temps le grand port militaire, car les arsenaux de Bahia, de Pernambuco, du Pará et de quelques autres provinces, ne sont pas montés pour les grandes constructions maritimes.

Dans l'arsenal de Rio-de-Janeiro, au contraire, nous avons construit, pendant la guerre du Paraguay, de petits cuirassés, et tout dernièrement, nos grands croiseurs, tels que l'*Almirante Barroso*, qui vient d'entreprendre un voyage de circumnavigation ; et cependant, non-seulement il n'existe pas de corderie dans l'arsenal de la marine, mais encore, il y a quelques mois à peine, cette industrie n'existait pas à Rio-de-Janeiro.

Nous avons donc été obligés d'importer, pendant l'exercice 1886-87, seulement par ce dernier port, 627.490 kilogrammes de cordages, savoir: 100.520 kilogrammes de cordes fabriquées avec les filaments grossiers de plantes textiles, tels que le sparte et l'aloès, et 526.970 kilogrammes de ficelles, cordages de toutes grosseurs, câbles, fabriqués avec le chanvre : le tout représentant une somme de 353:573$, qui, au change de 400 réis le franc, font la somme de 883.932 francs.

La fabrique de cordages qu'une compagnie vient d'installer à Rio-de-Janeiro, n'emploie pour le moment que des matières premières importées de l'étranger,

bien que les plantes textiles pouvant fournir des filaments propres à cette fabrication croissent en abondance au Brésil.

Nous aurions donc besoin que les capitaux européens, et surtout l'initiative européenne, vinssent donner un peu d'impulsion à cette industrie qui pourrait fournir les meilleurs résultats, car notre importation totale de ficelles, cordes et cordages, est loin d'être représentée par les chiffres que nous venons de citer plus haut, et qui ne s'appliquent qu'au port de Rio-de-Janeiro. On peut calculer que pour les autres ports du Brésil, elle doit être au moins de 1 million 500.000 francs.

Il est bon de faire observer que tous les cordages, qu'ils soient de sparte ou d'aloès, ou de matières textiles d'une plus grande valeur, comme le chanvre, payent un droit égal, qui est de 30 °/₀ de leur valeur. C'est peut-être là une des causes qui, bien que dans de minimes proportions, sont un obstacle au développement de notre marine de cabotage, qui ne peut supporter la concurrence des navires suédois, norvégiens, hollandais et portugais, arrivant au Brésil munis de tout ce qui leur est nécessaire pour la navigation pendant deux ou trois ans. Et, comme tout se lie, l'infériorité de notre marine marchande sous ce rapport a fait disparaître les chantiers de construction maritime que l'on comptait autrefois en grand nombre à Rio-de-Janeiro et à Bahia.

Le Brésil produit une quantité de plantes filamenteuses dont les fibres sont excellentes pour la fabrication des cordages et qui auront l'avantage de coûter un prix infime, car ce dernier n'excédera que de peu

de chose les frais nécessaires pour séparer la fibre de la partie ligneuse ou herbacée de la plante, opération qui pourra parfaitement se faire par le rouissage et le battage.

Les plus communes de ces plantes sont:

La *Malva do campo :* espèce de mauve sauvage, excellente également pour la fabrication du papier, dont la fibre très longue a à peu près la consistance de celle du chanvre. Dans l'Etat de Ceará cette matière constitue un article d'exportation pour l'Angleterre.

Le *Ticum*, dont la fibre très solide est de qualité supérieure pour la fabrication des cordes fines, et de la ficelle, dont on peut faire de très bons filets de pêche et des hamacs.

La *Gargauba*, dont la fibre assez grosse est excellente pour les forts cordages.

L'*Embiritana*, qui peut servir pour le même usage que la plante précédente.

L'Imbirussú, espèce d'ortie sauvage, dont la fibre a l'avantage de pouvoir séjourner très longtemps dans l'eau sans se pourrir.

Le *Pacoté*, la *Jangadeira*, la *Gravatá*, la *Pita*, toutes plantes qui peuvent fournir d'excellentes cordes, de finesse variable, mais d'une solidité qui ne le cède en rien à celle des cordes de chanvre.

L'Embiribeira (blanche et rouge), dont la fibre peut donner des cordes propres pour les amarres de navires.

La *Vaissime*, plante dont la fibre, facile à extraire, peut être d'un usage très avantageux dans l'industrie de la corderie.

La *Piassaba* dont nous donnons plus loin, d'une manière toute spéciale, les divers emplois, parmi lesquels figurent les cables pour amarrer les navires, vu la propriété de cette plante de ne pas pourrir dans l'eau, malgré un séjour très prolongé.

Le Brésil produit encore une grande quantité de plantes filamenteuses, que nous avons omises à dessein dans cette nomenclature, nous réservant de donner plus loin l'énumération des nombreuses plantes qui peuvent fournir une excellente matière textile.

Nous avons conservé à presque toutes les plantes citées plus haut leur nom indien, sous lequel elles sont plus connues de nos populations rurales.

INDUSTRIES UTILISANT LE TABAC COMME MATIÈRE PREMIÈRE

Il en coûte de croire que le Brésil, qui exporte en moyenne par an 20 millions de kilogrammes de tabac en feuilles ou en corde, représentant une somme de 15 millions de francs, se pense obligé d'importer annuellement des cigares et autres préparations de tabac pour une somme totale de plus de 3.500.000 francs. Cela paraît invraisemblable, mais c'est malheureusement exact, car, par le port de Rio-de-Janeiro, et pendant l'exercice 1886-87, il a été importé 2.723.000 cigares, et 69.183.000 kilogrammes de tabac, représentant ensemble la somme de 1.052.494 francs; et cela paraîtra plus invraisemblable encore, quand nous aurons dit que beaucoup de nos tabacs de la province de Bahia, expédiés en feuilles à

Hambourg, nous reviennent sous le nom de cigares de la Havane.

L'industrie de la fabrication des cigares et de la préparation du tabac a fait cependant d'immenses progrès au Brésil depuis quelques années. Il y a quinze ans à peine, on ne voulait fumer, soit dans la pipe, soit en cigarettes, que le tabac des manufactures nationales françaises ; et le cigare de Havane authentique, ou de fabrication allemande, était de rigueur pour l'homme à la mode. Aujourd'hui, les tabacs Barbacena, Rio Novo, Pomba, et d'autres lieux de production, ont la préférence pour ceux qui aiment le tabac fort, et plusieurs manufactures de Rio-de-Janeiro préparent un tabac à fumer d'une faiblesse graduée entre le Maryland et les qualités que nous venons d'indiquer, qui supporte parfaitement la comparaison avec les tabacs étrangers.

Pour les cigares, les fabricants de Bahia n'ont pas fait moins de progrès, et déjà nous avons vu des amateurs, fins connaisseurs, ne pas savoir auquel donner la préférence, d'un Havane authentique, ou d'un Bahia d'une origine qui ne pouvait être discutée.

La région de l'Etat de Bahia qui produit le tabac avec lequel se font nos cigares, qui viendront sans doute avant peu détrôner les Havanes, ont toutes les conditions requises pour donner un excellent produit. Comme celles du district de la *Vuelta Abajo*, ces terres sont sablonneuses, extrêmement fines, meubles, fraîches sans être humides, et en tout semblables à celles de la *Vuelta Abajo*, si complétement analysées par D. Ramon de la Sagra.

En général, dans toutes les provinces du Brésil, on cultive le tabac qui y vient avec ses qualités spéciales que lui donne la nature du sol, ou le mode de préparation qu'on lui fait subir. Dans l'Etat du Pará, le tabac est serré au moyen d'une liane qui l'entoure de façon à ce qu'il soit garanti du contact de l'air; et c'est probablement grâce à cette précaution qu'il acquiert un arome tellement pénétrant que les ouvriers qui le coupent pour en faire des cigarettes, sont obligés de se relever de deux en deux heures, pour ne pas être incommodés.

Les cigarettes du Pará sont peu connues en Europe, car la production en est tellement restreinte qu'à Rio-de-Janeiro même on a de la peine à s'en procurer. Lorsque l'industrie aura fait des progrès dans cet Etat, qui s'est cru assez riche jusqu'ici par ses produits naturels pour ne pas songer à augmenter ses richesses, il est certain que la culture du tabac y prendra de l'importance, et que la fabrication des cigares et des cigarettes recevra un grand développement.

Avant de terminer ce que nous avons à dire relativement à l'industrie des cigares, il nous reste à parler de la paille de maïs que bien des personnes préfèrent au papier, pour les cigarettes.

Cette paille est celle qui enveloppe l'épi, et qui, plus fine que l'autre, se prête mieux à cet emploi. Elle reçoit une préparation consistant à la laisser macérer pendant quelques heures dans du lait, pour la rendre plus flexible tout en en resserrant les tissus, et à la repasser ensuite au moyen d'un fer légèrement chauffé.

Nous avons au Brésil du lait en abondance, surtout dans l'Etat de Minas-Geraes, quia pprovisionne pour ainsi dire Rio-de-Janeiro. Le maïs vient à merveille dans cet Etat, et donne des épis entourés de feuilles très fines qui se prêteraient parfaitement à cet usage ; et, cependant, nous avons importé, pendant l'exercice 1886-87, 30.900 kilogrammes de paille préparée pour cigarettes, représentant une somme de 257.500 francs.

C'est pousser un peu loin le paradoxe dont nous avons parlé au commencement de ce travail, d'après lequel « le café fournit pour tous nos besoins ».

NATTES DE SPARTERIE

Nous avons été pendant longtemps tributaires de l'étranger pour cet article, que nous fabriquons aujourd'hui avec de la matière première, importée il est vrai.

Dans un pays chaud comme le nôtre, où l'usage des tapis de laine devrait pour ainsi dire être prohibé, on comprend quelle extension pourra prendre cette industrie lorsque nous serons arrivés à cultiver la matière première. C'est un point sur lequel nous nous permettons d'appeler l'attention des industriels européens.

Il y a environ un an, il s'est monté à Rio-de-Janeiro deux fabriques de pantoufles de lisière, qui occupent à elles deux, de 300 a 350 ouvriers, en plus grande partie des enfants de 12 à 15 ans.

Ces deux fabriques suffisent à peine à la consommation de la capitale de la République et des régions voisines, et cependant leur fabrication est limitée à la

pantoufle bon marché, et elles ne se sont pas risquées à tenter la fabrication de la pantoufle de tapisserie, de maroquin, et autres, qui se vendent un prix plus élevé.

Malgré ces deux fabriques, l'importation de cet article n'a presque pas diminué, ce qui prouve qu'il y a encore au Brésil un avenir assuré pour celui qui viendra y entreprendre cette industrie.

INDUSTRIE DU SEL

Le Brésil, comme nous l'avons déjà dit, a 1.200 lieues de côtes, et sur certains points celles-ci sont assez basses pour qu'à la marée haute une certaine étendue du littoral soit recouverte par les eaux, de façon à pouvoir y établir des salines, où l'évaporation serait rapide, vu l'ardeur des rayons de notre soleil tropical.

Malgré ces conditions spéciales dans lesquelles nous nous trouvons, nous importons du sel commun, et non en petite quantité, car il nous est venu, pendant l'exercice 1886-87, par le seul port de Rio-de-Janeiro, 30.849 tonnes de ce produit, que nous avons importé d'Espagne et de Portugal, et pour lesquels nous avons été obligé de payer 1.156.500 francs.

Tout le monde sait combien est simple l'opération du raffinage du sel, pour obtenir celui de table ; et cependant nous n'avons pas encore songé à nous affranchir du tribut que nous payons à l'étranger pour ce produit, dont nous avons reçu d'Angleterre, pendant la période dont nous venons de parler, 22.110 kilogrammes, représentant une somme de 23.500 francs.

La France qui est dans des conditions bien moins favorables que nous pour la production du sel, a dans l'Ouest, sur les bords de l'Océan, et dans le Midi, sur les bords de la Méditerranée, des salines qui suffisent à ses besoins. Nous, nous ne nous sentons pas humiliés d'importer presque tout le sel que nous consommons, car nous ne pouvons compter que pour une faible partie celui que produisent deux ou trois salines situées à Cabo-Frio et celui qui nous vient des Etats du nord!

Nous pouvons calculer que l'importation du sel au Brésil n'est pas annuellement d'une valeur moindre de 3.500.000 francs.

Le sel brut ne paye pas de droits d'entrée ; le sel raffiné paye à raison de 10 % de sa valeur officielle, qui est de 400 réis (1 franc) le kilog.

FABRIQUES DE CHOCOLAT

Le Brésil est, comme nous l'avons dit, le pays qui, après l'île de Cuba et celle de Java, produit le plus de sucre de canne. D'un autre côté, c'est également un pays de grande production de cacao, car, pendant la période écoulée du 1er juillet 1882 au 30 juin 1887, il en a exporté 20.166.625 kilogrammes, représentant une valeur de 10.516 *contos*: soit, au change de 400 réis, 21.290.000 francs.

Comme c'est avec le sucre et le cacao que se fabrique le chocolat, le lecteur n'apprendra pas sans étonnement que nous continuons à importer cet article, et que, pendant l'exercice 1886-87, seulement par la douane de Rio-de-Janeiro, nous en avons recu 10.293 kilogrammes, re-

présentant une valeur officielle de 51.465 francs. Et cependant nous avons dans la capitale deux fabriques dont les produits sont de qualité supérieure.

En 1887, la valeur du sucre et du cacao exportés a été calculée officiellement à 71 réis par kilog. pour le sucre, et 457 réis pour le cacao, tandis que les droits sur le chocolat importé sont de 30 °/₀, sur une valeur officielle de 2$000 par kilog. ; on voit donc que le chocolat pourrait être au Brésil un aliment d'un prix minime, dont la consommation deviendrait considérable, puisque les matières premières qui entrent dans sa fabrication y sont abondantes et à bon marché. On arriverait certainement à y fabriquer du chocolat dont le prix de revient, main d'œuvre comprise, ne dépasserait pas 800 réis (2 francs) le kilogr., et qui, vendu à 1$200 réis (3 francs) le kilogramme, laisserait encore un bénéfice de 50 °/₀ au fabricant. Mais il faudrait pour cela qu'il se montât des fabriques importantes dans tout les Etats, de façon à ce que le chocolat cessât d'y être consideré comme un aliment de luxe.

A l'exception de un ou deux, où la canne à sucre ne pousse pas avec la même vigueur, on peut dire que tous les Etats du Brésil produisent du sucre ; le cacaoyer peut y être cultivé dans toute la vaste région qui s'étend depuis Rio-de-Janeiro jusqu'à l'Amazone, et dans l'Etat de Bahia particulièrement, il croît admirablement, sans parler de ceux de Pará et de Maranhão, dont il est un des principaux produits d'exportation.

On voit donc que la fabrication du chocolat aurait au Brésil un avenir plein de promesses.

Nous venons de dire que l'importation avait été, pendant l'exercice 1886-87, par le port de Rio-de-Janeiro, de 10.293 kilogrammes. Comme la capitale du Brésil est la seule ville où existent des fabriques,il est permis d'évaluer l'importation annuelle pour tout le Brésil à 80.000 kilogrammes, ce qui nous constitue tributaires de l'industrie étrangère pour une somme qui n'est pas eu realité moindre de 350.000 francs, et cela pour importer un produit que nous pourrions exporter avec avantage, puisque nous avons sous la main et en abondance les deux éléments qui doivent seuls entrer dans sa fabrication.

Il y aurait peut-être eu opportunité, à propos de la fabrication du chocolat, à parler de la vanille, qui croît spontanément au Brésil et dont la fécondation, opération si minutieuse et si délicate pour les planteurs de l'île de la Réunion, est faite par les oiseaux-mouches qui, en allant butiner de la fleur mâle à la fleur femelle, apportent à celle-ci le pollen fécondant; mais nous en occuperons ultérieurement en traitant de la flore du Brésil.

M. Ménier, fabriquant de chocolat bien connu, qui possède l'usine de Noisiel, aux environs de Paris, vient d'exposer à l'Exposition Universelle, un bloc de chocolat de six mètres de hauteur, pesant 50.000 kilog. et valant 200.000 francs ; sur une des faces de ce bloc il est annoncé que les transactions de la fabrique de Noisiel s'élèvent annuellement à 60 millions de francs. Ce chiffre indique combien est grande le consommation du chocolat, qui va augmentant tous les jours.

Il n'est donc pas hors de propos de rappeler ici que le dernier ministre de l'Agriculture, le conseiller Lourenço Cavalcanti de Albuquerque, désirant propager la culture du cacáo au Brésil, a demandé aux présidents des provinces du Nord des données exactes sur la production, et en même temps d'indiquer les faveurs qu'il conviendrait d'accorder à ceux qui voudraient se dédier à cette culture, afin qu'elle garantisse une rémunération suffisante aux capitaux engagés.

FABRICATION DU BEURRE

Bien que le Brésil exporte annuellement pour une somme assez considérable de cuirs (en moyenne pour 12 ou 14 millions de francs), on ne doit pas le considérer en Europe comme un pays où l'on élève du bétail, car de tous les pays où l'industrie pastorale est florissante, de France, du Danemark, d'Allemagne, d'Italie, il nous vient du beurre plus ou moins authentique, plus ou moins pur, ou plutôt de la margarine ou d'autres graisses, auxquelles on ajoute une certaine quantité de beurre, afin que l'étiquette qui orne les boîtes qui les contiennent ne soit pas complètement menteuse. Comme si cela ne suffisait pas, il nous en vient également des Etats-Unis, que nous ne croyons guère plus pur que celui de certaines marques d'Europe.

Par le seul port de Rio de Janeiro nous avons reçu, pendant l'exercice 1886-1887, 944.868 kilogrammes de beurre, dont la valeur officielle a été de 1.102:346$000, ou, toujours au change de 400 réis le franc, de 2.780.845

francs; c'est à dire que l'importation totale pour le Brésil n'a pas été moindre de 2 millions de kilogrammes, représentant une valeur de 5.500.000 francs, soit près de la moitié de celle des cuirs que nous exportons.

Est-ce à dire que le Brésil ne pourrait pas produire du beurre, au moins pour sa consommation?

Si, il en pourrait produire, et même au delà de ce qu'il consomme, si nos éleveurs ne considéraient pas le lait comme un produit presque sans valeur, et ne laissaient pas leur bétail croître pour ainsi dire à l'abandon, sans s'inquiéter d'améliorer la race, tant au point de vue de la production de la viande qu'à celui de la production du lait.

Le développement croissant de l'immigration ne tardera sans doute pas à réaliser ce progrès, au grand profit d'abord de ceux qui le tenteront, ensuite du Brésil tout entier.

Déjà un syndicat de capitalistes anglais vient d'acheter dans l'Etat de Paraná une étendue de terre de près de 900.000 hectares, où il se propose de faire l'élevage rationnel du bétail, utilisant tous les produits, chair, cuir et laitage ; et l'on annonce qu'une colonie belge doit se créer prochainement dans l'Etat de Minas-Geraes pour se dédier complètement et uniquement à l'industrie pastorale et à l'exploitation de tous les produits que l'on peut fabriquer avec le laitage.

De quelques-unes des colonies établies dans l'Etat de Santa-Catharina, et de quelques éleveurs de l'Etat de Minas-Geraes, trop éloignés du chemin de fer Central

pour pouvoir envoyer leur lait à Rio-de-Janeiro, il nous vient annuellement une certaine quantité de beurre salé en boîtes, en général mal préparé.

La ville de Rio-de-Janeiro est alimentée de beurre frais par les familles de colons allemands qui s'installèrent, il y a une trentaine d'années, à Pétropolis, et qui tirent de cette industrie un revenu rémunérateur.

Le beurre frais se vend à Rio-de-Janeiro de 7 à 8 francs le kilogramme.

Les Etats de Rio-Grande-do-Sul, de Santa-Catharina et de Paraná fabriquent en général celui qui est nécessaire à leur consommation.

Le beurre importé de l'étranger paye à la douane un droit de 30 °/₀ de sa valeur officielle, qui est de 1$160 réis (environ 2 francs 90 centimes) le kilogramme, et celui de bonne qualité se vend en gros, à Rio-de-Janeiro, 5 fr. le kilog.

On voit donc qu'il vaudrait la peine de venir au Brésil pour se faire fabricant de beurre.

FABRICATION DES FROMAGES

Cette industrie, bien que déjà ancienne au Brésil, n'y a guère fait de progrès, car nous en sommes encore pour ainsi dire aux procédés primitifs de fabrication.

Notre fromage dit de Minas, du nom de l'Etat où il se fabrique, est un fromage de peu de saveur, contenant beaucoup d'eau, et qui doit être mangé frais ou presque frais, car il n'est pas susceptible de se conserver et d'acquérir une saveur piquante au moyen d'une légère

fermentation, sans se transformer au bout de quelques jours en une vraie fourmillière de vers.

Dans les Etats de Rio-Grande-do-Sul et de Santa-Catharina, ou du moins dans les colonies qui se trouvent dans ces Etats, la fabrication des fromages est un peu plus en progrès ; elles ne sont toutefois parvenues qu'à fournir des produits inférieurs aux fromages les plus communs qui se fabriquent en Europe.

Depuis peu, quelques grands propriétaires de Minas-Geraes ont cherché à améliorer leur fabrication; ils ne sont encore arrivés qu'à fabriquer un produit assez semblable par la qualité de la pâte et la couleur, au fromage de Chester de qualité ordinaire, sans qu'il en ait cependant la saveur et la finesse.

Nous avions entendu dire il y a quelque temps qu'un riche *fazendeiro*[1] des environs de Barbacena, dans l'Etat de Minas-Geraes, avait l'intention de monter dans son exploitation une fromagerie spécialement destinée à la fabrication du fromage de Hollande, connu sous le nom —*de tête de More*. Nous ne savons pourquoi la réalisation de ce projet a été retardée. Nous ne pouvons que le regretter, car la fabrication de ce fromage est facile, et la fromagerie n'eût-elle pu fournir que des produits très ordinaires, elle aurait provoqué le développement, au moins partiel, de cette industrie pour laquelle nous payons un assez lourd tribut à l'Europe.

Nous avons importé, par le seul port de Rio-de-Janeiro, durant l'exercice 1886-87, 330.660 kilogrammes de fro-

1. C'est le nom que l'on donne au Brésil à ceux qui possèdent de grandes exploitations rurales.

mage, représentant une valeur officielle de 330 *contos*, ou 825.000 francs. L'importation pour tout le Brésil peut donc être evaluée à 1.200.000 kilogrammes, qui donnent la somme de 3 millions de francs.

Les fromages importés sont en plus grande partie ceux de Hollande, dite tête de More, et ceux de Gruyère, et, en quantité beaucoup moindre, ceux de Hollande, dits pâte grasse, et de Chester. Nous importons également, mais pour une valeur insignifiante, des fromages de Roquefort et de Limbourg.

Le valeur officielle du fromage importé est, pour le calcul des droits de douane qui sont de 30 °/₀, évaluée à 1$000 (2 fr. 50) le kilogramme; toutefois le Gruyère et le tête de More se vendent en gros de 3 fr. 50 à 3 fr. 75 le kilog., les autres qualités dépassant de beaucoup ces prix. Il n'est pas jusqu'aux fromages très ordinaires de Minas qui ne se vendent couramment 1 franc 75 c. à 2 francs le kilog., en première main.

Ces prix élevés que nous payons le fromage nous autorisent donc à penser que l'installation au Brésil de fromageries, serait une industrie lucrative, n'y fabriquât-on que du Gruyère ou du tête de More, ou même du fromage plus modeste de Gérardmer, qui, au moins, aurait l'avantage de se conserver pendant quelque temps, avantage que n'a pas le fromage de Minas.

Un français, M. Buisson, établi depuis quelques années à Petropolis, où il a créé un établissement connu sous le nom de Crêmerie Parisienne, fait de petits fromages un peu plus larges, mais moins épais que les camenberts français, qu'il vend frais ou raffinés à 2 francs chacun, en

gros. Ces fromages, même frais, ne pèsent guère plus de 200 à 250 grammes.

Le lait, il est vrai, est cher à Petropolis, où on le recherche pour la fabrication si lucrative du beurre, mais quels bénéfices ne pourrait réaliser une fromagerie dans des régions de l'Etat de Minas-Geraes peu éloignées relativement de Rio-de-Janeiro, où le lait ne se vend pas plus de 15 centimes (60 réis) le litre, et encore au détail !

Pour en finir avec cette industrie, sur laquelle nous nous sommes étendus longuement par ce qu'il nous a paru nécessaire d'entrer dans tous les détails, il nous reste à dire que les quelques fromages d'une fabrication un peu moins inférieure, qui commencent à nous arriver de la province de Minas-Geraes ne se vendent pas, en gros, sur le marché Rio-de-Janeiro, moins de 3 francs ou 3 fr. 50 cent. le kilogramme.

INDUSTRIES DES BOISSONS ALCOOLIQUES

Fabriques de liqueurs

La fabrication des liqueurs est susceptible de prendre au Brésil un grand développement, car si nous n'avons pas l'alcool de vin, qui en était primitivement la base, nous pouvons lui substituer l'alcool de canne, chimiquement aussi pur que l'alcool de vin, et qui ne contient pas les huiles empyreumatiques qui se trouvent dans les alcools extraits des grains, des pommes de terre et autres tubercules, ainsi que de toutes les espèces de fruits de

qualité inférieure, dont on se sert en Europe pour cette fabrication.

Il est prouvé que depuis l'invasion des vignobles européens par le philoxera, la distillation de près de la moitié des vins récoltés ne suffirait pas pour la fabrication des boissons alcooliques que l'Europe exporte dans les autres parties du monde, et que le cinquième de l'alcool qui est fabriqué avec les produits végétaux dont nous parlons plus haut, serait plus que suffisant pour les besoins industriels. Il faut donc que les autres quatre cinquièmes trouvent un débouché, et la science de la chimie appliquée à la fabrication des liqueurs et boissons alcooliques a fait tant de progrès, que cet alcool, après de savantes préparations qui lui font perdre son goût désagréable, mais non ce qu'il contient de nuisible à la santé, est livré à la consommation et sert de base à la fabrication des vins artificiels, des eaux-de-vie, des cognacs et des liqueurs.

Par le port de Rio-de-Janeiro seulement, nous avons reçu, pendant l'exercice 1886-1887, 232.454 litres de boissons alcooliques, d'une valeur officielle de 345 *contos*, ou 862.500 francs, et 38.648 litres de liqueurs, représentant une valeur officielle de 193.240 francs. La valeur officielle des boissons alcooliques est de 4 francs le litre, sur lesquels la douane perçoit un droit de 40 °/₀, et celle des liqueurs, de 5 francs, sur lesquels le droit d'entrée est de 30 °/₀.

L'importation pour tout le Brésil peut être évaluée pour les deux produits à 1 million de litres, et dans ce chiffre on peut bien affirmer que nous recevons au moins

200.000 litres d'alcool nuisible à la santé, au détriment de notre alcool si pur et si inoffensif de canne.

Nous pouvons donc affirmer que l'industrie de la fabrication des liqueurs et boissons alcooliques sera lucrative au Brésil pour ceux qui viendront l'exercer honorablement, vendant leurs produits pour ce qu'ils sont réellement, et ne se confiant, pour en assurer la vente, que sur leur bonne qualité..

Fabriques de bière

La fabrication de la bière a déjà pris une grande extension au Brésil, où il n'est pas de localité un peu importante qui ne compte une ou deux brasseries.

Rio-de-Janeiro en possède quatre ou cinq très bien montées, sans compter une infinité d'établissements où se fabrique une décoction d'orge, laissant au palais une saveur amère qui semblerait dénoter plutôt l'emploi du lichen ou du buis que celui du houblon, pour sa fabrication.

Hors de la capitale, nous avons également des fabriques dont les produits sont estimés, et parmi lesquelles nous pouvons citer celles de Petropolis, qui envoient à Rio-de-Janeiro la presque totalité de leur fabrication ; celle de Juiz de Fóra et celles de Porto-Alegre, qui nous envoient également leurs produits.

On peut dire que toutes les bières de ces fabriques sont de bonne qualité et bien travaillées ; mais pourtant toutes manquent de ce fondant, de ce velouté qui caractérise les bières d'Europe, notamment celles d'Allemagne

qui sont préférées par les amateurs, bien qu'elles soient un peu forcées en alcool, pour pouvoir supporter le voyage sans souffrir de détérioration.

On peut affirmer que nous importons annuellement 4 millions de litres de bières étrangères, qui représentent une valeur de plus de 4.500.000 francs, car, pendant l'exercice 1886-87, il en est entré, par le seul port de Rio-de-Janeiro, 1,157.835 litres, dont la valeur officielle a été de 1.157.370 francs, soit environ 1 franc par litre. Sur cette évaluation, la bière importée paye un droit d'entrée de 40 °/₀.

C'est d'Allemagne que nous viennent presque toutes les bières que nous importons. Toutefois dans les Etats du nord, notamment dans ceux de Pará et de Maranhão, il en vient également de l'Amérique du Nord, de l'Etat de Louisiane.

C'étaient surtout des bières anglaises que nous consommions autrefois; mais elles ont été peu à peu laissées de côté quand la fabrication de nos bières nationales s'est perfectionnée. La cause de l'abandon dont elles ont été l'objet a été surtout la quantité relativement grande d'alcool qu'elles contenaient. Il faudrait encore que de grands perfectionnements fussent apportés dans notre fabrication nationale, pour nous affranchir sinon totalement, au moins en partie, du tribut que nous payons à l'Europe pour cette industrie.

Nous importons l'orge et le houblon qu'emploient nos brasseries pour leur fabrication, bien que nos Etats du Sud puissent largement suffire pour cette production ; car des essais de plantation de houblon qui ont été faits

dans l'Etat de Rio-Grande-do-Sul, ont donné les meilleurs résultats.

La valeur de cette importation peut être évaluée annuellement à 350.000 francs pour tout le Brésil.

Fabriques de vins artificiels

La culture de la vigne étant encore peu développée au Brésil,il s'y est créé, principalement à Rio-de-Janeiro, de nombreuses fabriques de vins artificiels dont la base est notre alcool et notre sucre de canne.

Les produits des principales de ces fabriques ne sont pas inférieurs à beaucoup de nos vins importés, chargés en alcool, et souvent fabriqués avec des raisins secs ou d'autre fruits ; mais ce qui a surtout provoqué la guerre qui leur est faite et motivé certaines mesures prises à leur égard par l'autorité sanitaire, c'est que ces vins ne sont pas vendus au consommateur comme *vins artificiels*, mais bien comme *vins naturels*.

Pour obvier à cet inconvénient, on a imaginé d'exiger que les tonneaux ou barils sortant de ces fabriques portent, marqués au fer rouge, les mots —vin artificiel— ainsi que le nom du fabricant, ou la raison sociale sous laquelle fonctionne la fabrique. Mais la fraude subsiste toujours, non pas cette fois commise par le fabricant qui ne pouvait, même avant la mesure prise, avoir la prétention de tromper l'acheteur qui venait s'approvisionner de vin à sa fabrique, mais par le commerçant de demi-gros et de détail, qui transvase le vin, une fois les fûts entrés dans ses magasins, et le livre au

consommateur comme le produit pur et naturel de la vigne.

Bien qu'en principe l'industrie des vins artificiels nous paraisse devoir être l'objet des mesures les plus sévères, afin d'être réprimée, nous croyons cependant que jusqu'à ce que le développement de la culture de la vigne, qui est en ce moment l'objet de toute la sollicitude du gouvernement, nous ait permis de fabriquer du vin de pur raisin en quantité suffisante pour notre consommation, il sera difficile d'en empêcher totalement la fabrication, car les droits d'entrée sur le vin, même le plus ordinaire, sont trop élevés pour ne pas encourager la fraude.

Nous parlerons, à la fin de ce travail, en traitant spécialement de l'industrie agricole, de l'importance de notre consommation de vins étrangers, pour prouver combien il est urgent que nous nous occupions sérieusement de la culture de la vigne.

FABRIQUES DE VINAIGRE

La fabrication du vinaigre est encore loin d'avoir l'extension qu'elle est appelée à prendre au Brésil quand nous saurons bien tout le parti que nous pouvons tirer pour cette fabrication de notre excellent alcool de canne.

Il existe toutefois des fabriques à Rio-de-Janeiro, à São Paulo, à Bahia, à Pernambuco et en d'autres Etats de la République brésilienne, où le vinaigre est obtenu au moyen de l'oxydation de l'alcool en contact avec des

copeaux de foyard, dans un local dont la température est maintenue à 25° au dessus de O°.

Bien que ce vinaigre soit supérieur à beaucoup de ceux que nous recevons d'Europe, qui sont fabriqués avec de mauvais alcools, et dans lesquels entre de l'acide acétique, il n'en est pas moins vrai que notre tendance à préférer ce qui nous vient d'Europe nous a valu, pendant l'exercice 1886-87, une importation, par le seul port de Rio-de-Janeiro, de 177. 830 litres de vinaigre, dont la valeur a été de 91. 250 francs, soit environ 50 centimes par litre.

Dans tout le Brésil, l'importation est donc annuellement de 700.000 litres, qui représentent une valeur de 350.000 francs.

FABRICATION DE L'ALCOOL ET DE L'EAU-DE-VIE DE CANNE

La fabrication de l'eau-de-vie et de l'alcool est faite presque exclusivement en traitant les mélasses qui constituent les résidus de la fabrication du sucre; cependant dans les petites exploitations agricoles où l'on n'a pas les appareils propres à la fabrication du sucre, on l'obtient directement par la distillation du jus de canne, préalablement soumis à la fermentation. Il s'est monté cependant dans ces dernières années, à Sapopemba, près de Rio-de-Janeiro, une grande fabrique qui, bien que le capital avec lequel elle a été fondée permît d'y installer les appareils les plus perfectionnés pour pouvoir faire du sucre, limite son travail à la distillation du jus de la canne, qui lui

offre plus d'avantages, et fabrique spécialement de l'eau-de-vie.

Dans les Unines Centrales, on fait usage généralement aujourd'hui d'appareils spéciaux et perfectionnés pour la fabrication de l'alcool. Celui qui est obtenu varie entre 20 et 22 degrés Cartier.

Nous comptons déjà à Rio-de-Janeiro quelques établissements où l'on désinfecte et rectifie l'alcool; les appareils employés sont ceux d'Egrot, de Savalle, ou d'autres non moins perfectionnés. L'alcool produit par ces fabriques, marque de 40° à 41° à l'alcohomètre Cartier.

On fabrique déjà, à Rio-de-Janeiro, de l'alcool absolu obtenu au moyen du traitement de l'alcool par le carbonate de potasse.

La fabrication de l'alcool extrait de végétaux contenant de l'hydrate de carbone n'est pas pratiquée au Brésil. Toutefois on a tenté, dans l'Etat de Santa-Catharina, d'en extraire de la racine de manioc. Nous croyons que cette industrie ne doit pas être encouragée, car elle pourrait jeter un certain discrédit sur notre alcool de canne, si pur de toutes huiles empyreumatiques.

La plus grande partie de l'eau-de-vie de canne que nous fabriquons est consommée au Brésil; nous en exportons annuellement aujourd'hui de 500.000 à 600.000 litres. Notre exportation était autrefois plus considérable et à dépassé même 5 millions de litres; mais alors la République Argentine, qui était notre principal tributaire, n'avait pas de fabrique de sucre, ni ne distillait pas une partie du maïs qu'elle récolte.

FABRIQUES DE GLACE

Dans un pays chaud comme l'est le Brésil, on doit nécessairement faire une grande consommation de glace. Il n'y a guère cependant plus de 20 années qu'il n'existait pas une seule fabrique à Rio-de-Janeiro, où toute la glace consommée venait des Etats-Unis. Il se créa alors une fabrique montée sur un pied modeste, et employant l'ammoniaque pour obtenir la congélation de l'eau. Il s'en est monté depuis une beaucoup plus importante, qui peut produire annuellement plus de 3.500.000 kilogrammes. Dans cette fabrique, c'est par l'emploi du gaz sulfureux que se produit la glace.

Malgré ces deux établissements nous en recevons toujours des Etats-Unis, où l'on en charge une certaine quantité à bord des navires qui nous apportent des fruits, afin qu'ils se conservent plus facilement.

A S. Paulo, à Rio-Grande-do-Sul (Porto-Alegre) et à Pernambuco il existe aussi des fabriques de glace, mais peu importantes. A Rio-de-Janeiro elle se vend à la fabrique, lorsque l'acheteur en prend au moins 200 kilog., de 10 à 8 centimes le kilogramme.

Si les fabriques de bière, pour soutenir la concurrence que leur font les brasseurs allemands, se décident à améliorer leur fabrication et à faire des bières de conserve, il est évident que les fabriques de glace dont nous venons de parler seront tout à fait insuffisantes, car outre la glace qui sera nécessaire pour opérer le refroidissement de la

bière, nos fabricants seront forcés de la conserver pendant un certain temps dans des caves où la température sera maintenue à 4 ou 5 degrés au plus au dessus de 0°

FABRIQUES D'EAUX GAZEUSES

A Rio-de-Janeiro, et généralement dans toutes les villes un peu importantes du Brésil, il existe des fabriques d'eaux gazeuses, dans lesquelles on emploie les appareils depuis les plus primitifs jusqu'aux plus perfectionnés. Pour obtenir le dégagement du gaz acide carbonique, on traite généralement la craie, la poussière de marbre ou toute autre matière riche en carbonate de chaux, par l'acide sulfurique.

Une des fabriques de vins artificiels établie dans la capitale se sert cependant du gaz acide carbonique produit par la fermentation. Cette fabrique fait également de l'eau artificielle de Seltzers, aussi parfaitement imitée que l'eau artificielle du même nom que nous recevons de Hambourg, et dont il s'importe au Brésil environ pour 250.000 francs par an..

On fabrique également des eaux artificielles de Vichy et de plusieurs autres eaux minérales réputées.

FABRIQUES DE POUDRE ET MATIÈRES EXPLOSIBLES

Nous avons au Brésil seulement trois fabriques de poudre, qui appartiennent au gouvernement et travaillent pour les besoins de la guerre et de la marine.

Nous recevons la poudre de chasse d'Europe, dont nous en importons annuellement 250.000 kilogrammes environ, pour lesquels nous payons la somme de plus de 1 million de francs.

Bien que nous ayons, à quelques lieues de la capitale du Brésil, une fabrique de dynamite qui fournit d'excellents produits, nous en avons exporté, pendant l'exercice 1886-87, et seulement par le port de Rio-de-Janeiro, 44.790 kilogrammes, pour lesquels nous avons dû payer 150.000 francs. En admettant donc, ce qui n'a rien d'exagéré, que la consommation totale du Brésil soit de 250.000 kilogrammes annuellement, c'est un tribut annuel de plus de 800.000 francs que nous payons à l'Europe.

La poudre et la dynamite payent comme droits d'entrée 30 °/₀ de leur valeur.

FABRIQUES D'IMPRESSION SUR TISSUS DE COTON

En parlant des fabriques de tissus de coton, nous avons donné un résumé de la nomenclature des principaux articles que nous importons, pour lesquels le coton est la matière première. Dans cette nomenclature sont les tissus imprimés qui, pendant l'exercice 1886-1889, ont figuré dans notre importation, par le seul port de Rio-de-Janeiro pour 1.878.350 kilogrammes, dont la valeur officielle a été de 7.867 *contos*, soit, au change de 400 réis par francs, 19.667.500.

Nous devons faire observer que les droits de douane sur les tissus de coton blanc, sont de 30 °/₀ de leur va-

leur officielle, qui est de 2.000 réis (5 francs) le kilogramme ; tandis qu'ils sont également de 30 % de cette valeur officielle, sur les tissus teints ou imprimés, mais la valeur, pour ceux-ci, est de 4.000 réis, ou 10 francs le kilogramme.

Il est donc surprenant que nous n'ayons encore au Brésil qu'un seul établissement où l'on imprime des tissus de coton, celui de S. Paulo, dont les indiennes sont recherchées. L'impression y est faite mécaniquement, au moyen de rouleaux dont il possède déjà une assez riche collection.

Un établissement de ce genre, monté à Rio-de-Janeiro, en admettant qu'il n'employât pour sa fabrication que des tissus de coton importés, pour lesquels il payerait 1 fr. 50 cent. par kilogramme de droits de douane, à raison de 30 % de leur valeur officielle, bénéficierait de la différence qui existe entre la valeur officielle des tissus blancs et celle des tissus imprimés, ou du moins de la différence du droit basé sur cette valeur, qui n'est pas moindre de 1 franc 50 cent. par kilogramme.

En admettant qu'il n'imprimât annuellement que 200.000 kilogrammes de tissus, ce serait un bénéfice annuel de 300.000 francs, qui suffiraient largement pour payer les frais mensuels de la fabrique, et assurer aux capitaux employés dans l'entreprise un revenu rémunérateur.

Nous y gagnerions également, car ce serait presque une industrie nouvelle dont notre pays serait doté, industrie qui ne tarderait pas à donner une vive impulsion à celle de nos filatures et fabriques de tissus de coton.

TEINTURERIES

La grande industrie de la teinturerie n'existe pour ainsi dire pas au Brésil où, à part les ateliers annexés aux fabriques de tissage pour teindre les fils destinés aux tissus, nous n'avons guère que des établissements où sont teints les vêtements déjà portés, et où l'on se charge de leur lavage chimique et de leur dégraissage.

Il existe toutefois, dans un des faubourgs de Rio-de-Janeiro, un établissement important, fondé il y a une quarantaine d'années par un citoyen Suisse, M. Salingre, et dirigé aujourd'hui par son fils, où sont teints des étoffes neuves en pièce, venues d'Europe, qui ont souffert des avaries pendant le voyage, ou dont la couleur est passée de mode. La fabrique est montée avec toutes les machines nécessaires pour leur donner l'apprêt après la teinture, afin que l'acheteur ne s'aperçoive pas de la nouvelle façon qu'elles ont reçue. Malheureusement la teinturerie de M. Salingre, bien qu'elle soit établie de façon à faire naître chez nos fabricants de tissus de coton l'idée de faire teindre une partie de leur fabrication pour la vendre en concurrence avec les tissus peints qui nous viennent d'Europe, n'a pas encore été appelée à rendre à notre industrie naissante tous les services qu'on aurait pu en attendre.

Notons, à l'appui de ce que nous disons, que les tissus de coton teint importés payent, comme ceux qui sont imprimés, un droit de 30 °/₀ de leur valeur officielle, calculée à raison de 10 francs le kilogramme, et que nous im-

portons par conséquence des cotonnades teintes en bleu et en rouge, que nous pourrions bien fabriquer et faire teindre au Brésil, où nous possédons la plus riche variété possible de plantes tinctoriales.

PRÉPARATIONS PHARMACEUTIQUES

Nous classons cette industrie parmi celles qui existent déjà au Brésil, parce qu'il s'est monté dernièrement à Rio-de-Janeiro une fabrique de ces produits, tentative qui semble indiquer qu'on a fini par comprendre combien il était abusif de payer un tribut à l'étranger pour des produits dont la matière qui en est la base se trouve en abondance au Brésil.

La fabrique dont nous voulons parler n'a pas la prétention de fabriquer les spécialités qui, en Europe comme au Brésil, sont la proprieté exclusive de leurs inventeurs; mais bien les produits chimiques élaborés pour les pharmacies et dont elles font un usage constant pour la préparation des médicaments.

Bien que cette industrie paraisse au premier abord limitée dans sa production, elle peut cependant acquérir une certaine importance, car nous avons importé, pendant l'exercice 1886-1887, seulement par le port de Rio-de-Janeiro, pour 927.000 francs d'alcool, esprits, éthers, teintures diverses, extraits concentrés de fleurs ou de plantes, etc., etc.; sans compter les préparations pharmaceutiques dites spécialités, dont nous avons reçu, pendant la même période et par le même port, pour 1.229.250 francs.

Nous aurons l'occasion de revenir sur cette industrie quand nous occuperons de la flore médicinale du Brésil et de son application aux préparations pharmaceutiques.

INDUSTRIE DE LA CHAPELLERIE

Dans une certaine acception, on peut dire que cette industrie cst florissante au Brésil, car pour les chapeaux de feutre, qu'ils soient de poil de lièvre, de castor, ou tout simplement de la modeste toison du mouton, nous n'en avons reçu déjà préparés, mais non encore apprêtés et mis en forme, pendant l'exercice 1886-1887 et par le port de Rio-de-Janeiro, que pour une valeur officielle de 813.000 francs; savoir : pour 388.000 francs de chapeaux de poil de lièvre ou de castor et pour 525.000 francs de chapeaux de laine pure ou mélangée de poil de lièvre ou de lapin.

Pendant la même période et seulement par le port de Rio-de-Janeiro, nous avons importé 74.120 kilogrammes de matières brutes, poil de lièvre, de lapin et laine cardée, représentant une valeur de 84.360 francs pour 28.120 kilogrammes de poil de lièvre ou de castor, et de 34.440 francs pour 46.000 kilogrammes de laine.

D'après les informations qui nous ont été fournies par plusieurs fabricants de chapeaux de Rio-de-Janeiro, ces matières brutes, d'une valeur officielle de 118.000 fr. et qui n'avaient payé de droits de douane qu'environ 15.000 francs, savoir: la laine, 20 °/₀ sa valeur,et 10 °/₀, le

poil de lièvre ou de castor, ont représenté, une fois travaillées et transformées en chapeaux, une valeur de 2.500.000 francs, c'est à dire que l'industrie nationale a tiré de cette fabrication un bénéfice de plus de 2 millions de francs, main-d'œuvre comprise.

Et nous pouvons dire avec orgueil que les chapeaux de matières feutrées, fabriqués à Rio-de-Janeiro, peuvent rivaliser avec les produits les plus réputés de l'industrie européenne.

Pour les chapeaux de soie, nous sommes encore plus en progrès que pour les chapeaux de feutre, en ce sens qu'il ne nous en arrive que très peu d'Europe, déjà montés. Nous importons, il est vrai, la toile gommée qui sert à faire les carcasses, la peluche de soie qui les recouvre, la coiffe qui en garnit le fond, le ruban qui sert à les border, et jusqu'à la bande de maroquin qui en garnit la partie de l'intérieur en contact avec la tête.

Pendant l'exercice 1886-87, nous avons reçu, par le port de Rio-de-Janeiro, 3.435 chapeaux de soie complètement achevés, dont la valeur officielle a été de 50.000 francs ; si à cette somme nous ajoutons la valeur des chapeaux de laine, ou de poil de lièvre ou de castor importés, nous arrivons au chiffre total, pour une seule année et pour la capitale du Brésil qui est le grand marché où s'approvisionnent les Etats de Minas-Geraes et de Espirito-Santo, nous arrivons — disons-nous — à la somme totale de 863.000 francs; ce qui est peu, surtout en comparaison de notre importation de chaussures, et des produits d'autres industries dont nous possédons la matière première.

Il existe des fabriques de feutre, très bien montées et dont les produits sont très soignés, à S. Paulo, à Porto-Alegre, à Pelotas, à Bahia, à Pernambuco, au Maranhão et au Pará.

FABRIQUES DE PARAPLUIES

Nous pouvons dire de cette industrie ce que nous avons dit plus haut de celle des chapeaux de soie : qu' elle est devenue véritablement nationale, et cela plus exactement encore que pour cette branche de la chapellerie, car nous ne trouvons pas dans les statistiques des marchandises importées, publiées par la douane de Rio-de-Janeiro, mention de l'entrée d'un seul parapluie pendant l'exercice 1886-87.

Nous recevons en effet d'Europe, déjà préparé et monté, tout ce qui est nécessaire pour la fabrication de cet article qui constitue une branche de commerce assez importante : cannes, baleines ou armatures de fer ou d'acier, et enfin tous les accessoires qui entrent dans un parapluie complètement achevé.

Les couvertures sont coupées, ici même, dans des étoffes de soie, de laine ou de coton importées en pièces, et ensuite cousues et ajustées.

Pendant l'exercice 1886-87, la valeur des cannes, armatures et autres accessoires nécessaires, à l'exception toutefois de l'étoffe pour les couvertures, importés par le port de Rio-de-Janeiro, s'est élevée à la somme de 337.885 francs, valeur officielle. Nous ne pouvons donner exactement celle de l'étoffe employée pour la confection des

couvertures, car elle est englobée dans celle des étoffes de soie, de laine ou de coton que nous avons importées pendant la même période. Il résulte cependant de nos informations particulières qu'elle n'est pas inférieure à 2.200.000 francs.

Le chiffre des affaires faites annuellement par les fabricants de parapluies de Rio-de-Janeiro, peut se chiffrer par 4.000.000 de francs, dont un peu plus de la moitié, soit 2.500.000 francs, représente les marchandises qui jouent dans cette industrie le rôle de matières premières, et le reste, c'est-à-dire 2.000.000 francs, représente la main-d'œuvre et le bénéfice réalisé.

Outre les fabriques de parapluies établies à Rio-de-Janeiro, il en existe également à S. Paulo, à Porto Alegre, à Bahia, à Pernambuco et au Pará.

Ces fabriques travaillent dans les mêmes conditions que celles de Rio-de-Janeiro.

INDUSTRIE DE LA MARBRERIE

A Rio-de-Janeiro, et l'on peut dire, dans tout le Brésil, où il n'existe pas de cheminées dans les appartements, cette industrie se limite forcément aux pierres tumulaires, ou aux statues et emblèmes divers qui servent à orner les tombeaux.

La plus grande partie de ces pierres, statues ou emblèmes, se font sur place, avec des marbres bruts importés d'Italie, dont nous en avons reçu, pendant l'exercice 1886-87, par le port de Rio-de-Janeiro, pour une valeur officielle de 127.581 francs.

Pendant la même période et par le même port, nous avons importé des marbres travaillés et sculptés, seulement pour la somme de 40.000 francs.

Toutes les villes un peu importantes du Brésil possèdent des ateliers de marbrerie.

Il est probable que sous peu, grâce aux efforts de la compagnie qui vient d'être créée pour l'exploitation des carrières de marbre de Carandahy, dans l'Etat de Minas-Geraes, cette industrie prendra un certain développement, car les marbres bruts payent un droit d'entrée de 10 °/₀ de leur valeur officielle, et les marbres travaillés ou sculptés, 30 °/₀.

FABRIQUES DE BILLARDS

Pour cette industrie, qui en partie se rattache à l'ébénisterie pour laquelle nous sommes si avantagés par nos bois, nous pouvons presque dire que nous ne sommes plus tributaires de l'Europe, car pendant l'exercice 1886-87, nous n'avons reçu, à Rio-de-Janeiro, que 3 billards importés de l'étranger.

Pendant cette même période, notre importation, par le port de Rio-de-Janeiro, n'a consisté qu'en accessoires de fabrication, comme bandes élastiques garnies de caoutchouc ou de lames d'acier; drap et autres objets nécessaires pour le jeu, tels que queues, billes, quilles, etc., dont nous avons reçu, non compris les billes et le drap, pour une valeur officielle de 6.675 francs.

La valeur du drap est englobée, dans les statistiques de la douane, dans celles d'autres tissus de laine de même espèce, et celle des billes, dans celle d'autres articles en ivoire, ou en nacre et écaille.

INDUSTRIE DE LA CARROSSERIE

Voitures pour tramways, vagons, etc.

L'industrie de la carrosserie, autrefois très prospère au Brésil, et surtout dans la capitale, y a bien perdu de son importance, depuis l'établissement de nombreuses lignes de tramways, qui non-seulement parcourent le centre de la ville dans tous les sens, mais encore, pour un prix modique, conduisent les voyageurs jusqu'aux extrêmités des faubourgs, faisant un trajet qui varie entre 8 et 10 kilomètres.

Comme conséquence de cette multiplicité de moyens de transport, il est résulté la fermeture de la plupart des ateliers autrefois occupés à la fabrication des voitures de maîtres, et seuls fonctionnent aujourd'hui ceux qui sont uniquement consacrés à celle des voitures de louage.

C'est à cela que nous devons d'avoir importé, par le port de Rio-de-Janeiro, pendant l'exercice 1886-87, 7 voitures de maîtres, dont la valeur officielle a été de 40.000 francs.

Pendant cette même période et par le même port, nous avons importé, pour les ateliers qui travaillent encore, une valeur de 30.000 francs d'essieux, ressorts, caisses de voiture, etc., etc.

Les premières voitures qui ont circulé sur nos lignes de tramways étaient de construction américaine et nous venaient de New-York; mais aujourd'hui toutes les compagnies ont leurs ateliers de construction, et les voitures qui y sont fabriquées ne le cèdent en rien à celles que nous recevions il y a quelques années de l'Amérique du Nord. Les roues et toutes les pièces de fer employées pour leur ajustement, sont des produits de l'industrie nationale ; les premières sont fournies en partie par les ateliers du chemin de fer Central.

C'est également dans ces ateliers, montés de façon à n'avoir rien à envier aux ateliers des compagnies de chemins de fer de l'étranger, que sont construits les vagons qui roulent non-seulement sur les rails de cette voie ferrée, mais encore sur ceux des lignes qui viennent s'embrancher sur elle. Aussi n'avons-nous reçu par le port de Rio-de-Janeiro, pendant l'exercice 1886-87, qu'un nombre presque insignifiant de vagons, dont la valeur officielle a été de 87.500 francs.

La compagnie du chemin de fer de Santos à Jundiahy, ainsi que les autres compagnies de lignes ferrées de l'Etat de São-Paulo, font venir d'Angleterre leurs vagons pour voyageurs.

Outre les ateliers du chemin de fer Central, il y a à Rio-de-Janeiro deux grands établissements qui s'occupent de la construction du matériel roulant pour voies ferrées.

FABRIQUES D'ENCRE À ÉCRIRE

Bien qu'il existe dans la capitale du Brésil deux fabriques d'encre à écrire, dont les produits sont réputés,

nous avons cependant importé, par la douane de Rio-de Janeiro, pendant l'exercice 1886-87, 16.553 litres de c produit, représentant une valeur de 58.975 francs.

La valeur de l'importation annuelle d'encre à écrir pour tout le Brésil peut être évaluée à 50.000 litres, qu représentent une valeur de 177.000 francs.

Presque toute l'encre importée nous vient d'Angleterre

FONDERIE DE CARACTÈRES ET EMBLÈMES POUR L'IMPRIMERIE

Pour les caractères d'imprimerie, dont nous possédon à Rio-de-Janeiro deux fonderies, sans compter cell qui est annexée à l'Imprimerie Nationale, nous avons ét également tributaire de l'étranger, en 1886-87, pour un somme de 35.950 francs, valeur de 23.600 kilogramme de caractères, entrés par la douane de Rio-de-Janeiro.

Ce tribut, pour tout le Brésil, en nous basant sur le chiffres ci-dessus, doit être de 200.000 francs ou plus, ca les imprimeries des Etats du Nord, principalement d Pernambuco, et du Pará, préfèrent faire venir d'Europ leurs caractères d'imprimerie, qui leur reviennent ains à meilleur compte, le fret d'Europe aux ports de Pernambuco, de Fortaleza, de Maranhão et de Pará, n'étan guère supérieur à celui qui se perçoit entre Rio-de-Janeiro et ces ports.

FABRIQUES DE TUYAUX DE PLOMB

L'importation de ces tuyaux, par le port de Rio-de-Janeiro, a diminué d'une manière sensible depuis quel-

ques années, en conséquence de la création, dans la capitale fédérale, de deux fabriques, qui utilisent le plomb des vieux tuyaux. Malgré cela, la douane de Rio-de-Janeiro a reçu, en 1886-87, 145.770 kilogrammes de ces tuyaux, pour une valeur d'environ 100.000 francs.

Il a été importé, pendant la même période, et toujours par le seul port de Rio-de-Janeiro, 512.150 kilogrammes de plomb brut, représentant une valeur de 235.890 francs.

Le plomb brut paye en douane 20 % de sa valeur, et les tuyaux, 30 %.

INDUSTRIES DU FER

Le retard dans lequel se trouve cette industrie nous impose annuellement un lourd tribut, dont nous nous affranchirons probablement bientôt, en partie du moins, car il est question d'une grande entreprise en voie d'organisation en Europe, pour la création de hauts-fourneaux à Sabará, dans l'Etat de Minas-Geraes, point qui sera bientôt en communication directe avec Rio-de-Janeiro, par le chemin de fer Central.

Si notre attention n'avait pas été si longtemps détournée de l'industrie par cette idée que le Brésil devait être un pays essentiellement et, pour ainsi dire, exclusivement agricole, nous nous serions souvenus plus tôt que déjà, à la fin du siècle dernier, au moyen des appareils primitifs connus sous le nom de forges catalanes, on faisait dans la province de Minas, le fer nécessaire pour les besoins de l'industrie locale; et nous aurions tiré un

parti avantageux des riches gisements de minerai de fe qui s'étendent de Barbacena au bassin du S. Francisco ou suivent la fertile vallée arrosée par le Rio das Velhas mais enfin, comme dit le proverbe, mieux vaut tard qu jamais, et l'important aujourd'hui est que nous sachion rattraper le temps perdu.

Outre les gisements de minerai qui abondent dans l'Eta de Minas, un ingénieur brésilien, M. Cordeiro da Graça envoyé en mission en Europe pour étudier les progrès d la métallurgie, et ensuite dans l'Etat de Rio-Grande-do Sul, pour chercher s'il n'existait pas du minerai de fe dans le voisinage des mines de charbon de l'Arroyo do Ratos, a déclaré, dans son rapport au gouvernement qu'une zone de cette Etat est riche en fer, et que d'importants gisements se trouvent exactement à côté de points exploités par la compagnie concessionnaire de dites mines de charbon, laquelle n'a pu encore, vu l'insuffisance de son capital, songer à les exploiter, mais toutefoi a dû envoyer à l'Exposition de Paris des échantillons de minerai, et du fer qu'elle en a obtenu.

Espérons donc que nous serons bientôt allégés d'une partie du tribut que nous payons annuellement à l'Angleterre.

Pour bien déterminer l'importance de la lourde contribution que nous a imposée notre négligence en ce qui touche l'industrie du fer, voici le résumé des quantités de fer brut ou ouvré, importées par le port de la Capitale Fédérale, pendant l'exercice de 1886-87.

Acier en barres de diverses grosseurs — 319.900 kilogrammes, d'une valeur officielle de 199.937 francs.

Fer brut en barre, fonte en plaque, gueuse etc., — 6.435.300 kilog., dont la valeur officielle est de 1.601.600 francs.

Fer ou acier ouvrés, non spécifiés. — Nous ne pouvons indiquer le poids; mais les droits de douane ont été acquittés sur une valeur officielle de 5.641.921 francs.

Fer en feuilles, tôles de diverses épaisseurs pour couvertures de maisons, charpentes en fer, rails pour magasins. — Poids dont nous n'avons pas le chiffre, mais pour lequel on a payé les droits de douane sur une valeur officielle de 1.030.250 francs.

Tubes de fer laminés pour conduites d'eau ou de gaz. — 166.177 kilogrammes, représentant une valeur officielle de 136.561 francs.

Rails pour chemins de fer. — Pour une valeur de 1.425.350 francs.

Ce qui représente en totalité le chiffre rond de 10 millions de francs.

Nous ne croyons donc pas exagérer en affirmant, d'après les données que nous venons d'indiquer, que l'importation annuelle du fer du Brésil n'est pas inférieure à 50 millions de francs, car ne sont pas compris dans les chiffres ci-dessus les divers outils en fer ou en acier, les plaques tournantes et autres objets pour chemins de fer, les locomotives, les machines à vapeur, roues hydrauliques, grues, etc., etc., ainsi que le fer qui entre dans les diverses machines destinées à l'agriculture.

Comme, jusqu'en 1886, notre importation n'a pas dépassé la valeur de 500 millions, il en résulte que le fer, soit brut soit ouvré, y figure pour 10 %, ce qui doit nous

faire désirer que l'on tire le plus promptement possible par du minerai de fer dont le Brésil est si richement doté

N'est pas comprise dans ce total la valeur des rails, de tuyaux pour conduites d'eau et autres objets en fonte o en fer, importés pendant l'exercice 1886-87 pour l compte du ministère de l'agriculture, et qui n'est pa moindre de 1.200.000 francs.

Si, malgré ce que nous venons de dire, nous classor l'industrie du fer parmi celles qui existent déjà au Brési c'est parce que nous possédons la fonderie d'Ypanem dans l'Etat de S. Paulo, qui, bien que ne produisar que des quantités insignificantes, ne permet pas qu'o dise que nous ne fabriquons pas du fer.

Le minerai d'Ypanema est d'excellente qualité et l fer y est fondu au charbon de bois, ce qui lui permet d supporter la comparaison avec le meilleur fer venar d'Europe et des Etats-Unis. Si la fabrication est tou jours restée excessivement restreinte, cela tient à ce qu l'établissement étant administré pour le compte de l'Eta il n'a pas le stimulant qui a provoqué les grands progrè de l'industrie: la concurrence.

Comme le dit le directeur dans son dernier rap port présenté au commencement de l'année dernière a ministre de l'agriculture : «La fabrique d'Ypanem trouve difficilement l'écoulement de ses produits, parc qu'elle n'emploie pas la réclame et qu'elle n'est du res pas outillée pour exécuter une forte commande, si el se présentait.»

Les conclusions de ce rapport sont les suivantes « Lorsque le ministre de la guerre, en 1865, donn

l'ordre de restaurer la fabrique, l'intention du gouvernement était d'en faire un arsenal central. Lorsque l'établissement, en 1878, passa sous l'administration du ministère de l'agriculture, son champ d'action fut élargi, mais toutefois l'idée d'en faire un établissement industriel fut écartée.

« La fabrique, sous la nouvelle administration, était principalement destinée à fournir de la fonte, du fer malléable et de l'acier, à divers établissements de l'Etat, y compris les arsenaux, et elle devait mettre à la disposition des particuliers le reste de sa production, dont le minimum était fixé à 10.000 kilogrammes de fonte grise, 10.000 kilogrammes de fonte blanche, et 12.000 kilogrammes de fer malléable ou d'acier.

« Bien que cette production ait été de beaucoup dépassée en 1887, je crois que si l'établissement doit devenir franchement industriel, il ne pourra soutenir la concurrence étrangère qu'en passant aux mains d'une entreprise particulière. »

Des propositions pour l'achat de la fabrique de fer d'Ypanema et de ses dépendances avaient déjà été faites au gouvernement par la maison Krupp, d'Essen, en 1884; d'autres ont été faites depuis par la compagnie du Creusot, et dernièrement par la maison John Cokerill, de Serraing, en Belgique. Toutes ont été rejetées. Il est permis cependant d'espérer que le gouvernement finira par se convaincre de l'excellence du conseil désinteressé donné par l'homme compétent qui dirige depuis déjà plusieurs années l'établissement.

Malgré son outillage tout à fait insuffisant, la fabrique de fer d'Ypanema a produit en 1887 :

790 tonnes de fonte grise ou blanche ;

294 » de fer malléable ;

7 » d'excellent acier.

L'acier y est fabriqué au moyen de la cémentation, qui, bien qu'étant un procédé déjà ancien, est encore aujourd'hui celui qui permet de faire les aciers les plus fins.

D'après l'opinion d'hommes très competents, les fers et aciers de la fabrique d'Ypanema sont excellents pour la fabrication des limes, fils de fer, armes blanches, et tous les produits que comporte l'article coutellerie.

Pour en terminer avec ce que nous avons à dire de l'industrie du fer, il nous reste à parler d'une entreprise tentée en 1885 par M. Cordeiro da Graça, qui avait formé une compagnie se proposant de refondre les fers que nous envoyons en Europe, pour en faire des rails, ou les rendre propres à être utilisés pour d'autres services. Une usine montée au Barreto, un des faubourgs de Nictheroy, après avoir fonctioné pendant près de deux ans, s'est vu forcée, nous ne savons au juste pour quels motifs, de suspendre son travail, ce qui a entraîné la liquidation de l'entreprise.

FABRIQUES DE FLEURS ARTIFICIELLES

Depuis une dizaine d'années, cette industrie a pris au Brésil, et surtout à Rio-de-Janeiro, une certaine importance, et déjà nous n'importons pour ainsi dire plus que

les tissus déjà teints ou coloriés, gommés, préparés et découpés, ainsi que les feuillages en papier, tous objets qui sont pour ainsi dire la matière première de cette fabrication, matière première que nous devrons encore pendant longtemps recevoir d'Europe.

Ce que nous pouvions ambitionner nous l'avons obtenu, en ce sens que pour l'industrie du montage des fleurs artificielles nous ne sommes plus tributaires de l'étranger.

La matière première de cette industrie, dans le sens que nous donnons à ce mot, n'a qu'une valeur très secondaire comparativement à celle des produits fabriqués, valeur qui consiste principalement dans la main-d'œuvre ; aussi notre importation des divers accessoires dont nous parlons plus haut, a-t-elle été limitée, pour la douane de Rio-de-Janeiro, pendant l'exercice 1886-87, à 348 kilogrammes, dont la valeur officielle a été de 61.710 francs, et qui ont permis de fabriquer pour près de 450.000 francs de fleurs.

A Porto-Alegre, à S. Paulo, à Bahia, à Pernambuco et au Maranhão il existe des fabriques de fleurs artificielles, bien que celles de Rio-de-Janeiro en expédient pour tous les points du Brésil.

FABRIQUES DE FLEURS EN PLUMES

Cette industrie, éminemment nationale, car la matière première en est fournie par les divers oiseaux qui peuplent nos forêts, et dont le plumage offre une si grande variété d'éclatantes couleurs, compte un grand nombre

de fabriques à Rio-de-Janeiro, ainsi qu'à Bahia et à Pernambuco.

La plupart de ces fleurs, ainsi que les éventails en plumes, qui appartiennent également à cette industrie, sont exportés pour l'Europe et les Etats-Unis; et comme ces produits ne payent pas de droits de sortie, et qu'ils sont le plus souvent emportés dans les bagages des voyageurs, nous ne pouvons donner le chiffre exact de la valeur de cette exportation.

Nous croyons toutefois que, pour tout le Brésil, elle n'est pas inférieure à deux millions de francs.

Parmi les plus réputées de ces fabriques, nous devons citer celle de Mesdemoiselles Natté, de Rio-de-Janeiro, qui a toujours obtenu dans les expositions internationales les premières médailles accordées à cette industrie.

FABRIQUES D'INSTRUMENTS DE MUSIQUE EN BOIS OU EN CUIVRE

En dehors de la fabrication des guitares, nous sommes très en retard pour cette industrie, dans laquelle nous ne faisons pas entrer la fabrication des pianos et des harmoniums. Un luthier dont les violons sont assez estimés, est établi cependant depuis quelques années à Rio-de-Janeiro, où vient également de créer, sur une petite échelle, une fabrique d'instruments de cuivre, un allemand qui a travaillé dans les premières fabriques d'Europe.

La valeur des instruments de musique à cordes ou à vent importés par le port de Rio-de-Janeiro pendant

l'exercice 1886-87, a été de 481.150 francs, ce qui laisse croire que ces industries pourraient perfaitement y prospérer.

On peut sans exagération évaluer à 1.500.000 francs l'importation au Brésil, où il n'est pas une ville de 4.000 ou 5.000 habitants qui ne compte une ou deux sociétés musicales dans lesquelles l'instrument à vent est préféré.

JOAILLERIE ET ORFÉVRERIE

Cette industrie était jadis prospère au Brésil et s'est maintenue sur un certain pied environ jusqu'en 1850, époque à partir de laquelle elle a décliné rapidement par suite de l'importation de la bijouterie et de l'orfévrerie allemande, de bas titre et dont l'intérieur est garni de mastic.

Notre importation, par le seul port de Rio-de-Janeiro, pendant l'exercice 1886-87, s'est élevée à 1.058.488 francs pour les bijoux en or, et à 253.750 pour les objets en argent, tels que couverts de table, ostensoirs, etc.; ce qui donne un total de 1.312.238 francs.

L'importation pour tout le Brésil doit s'élever annuellement à 5.500.000 francs.

FILATURES ET FABRIQUES DE TISSUS DE LAINE

C'est par cette industrie, malgré le peu de développement qu'elle ait encore atteint, que nous allons clore la liste de celle qui existent au Brésil et qui peuvent y acquérir une certaine importance.

Pendant longtemps elle n'a consisté qu'en une bien modeste fabrique de couvertures de laine, établie à S. José-do-Norte, dans l'Etat de Rio-Grande-do-Sul ; aujourd'hui elle est déjà représentée par deux grands établissements, l'un créé à Porto-Alegre il y a sept ans, et qui va s'agrandissant pour ainsi dire chaque année, et l'autre monté à Rio-de-Janeiro, avec des capitaux allemands, et qui est connu dans le nom de Fabrique du Rink, car c'est dans un batiment construit pour un *skating-rink* que les divers métiers ont été installés.

La fabrique de Porto-Alegre file la laine dont elle a besoin pour ses tissus, et fait à peu près spécialement des draps pour l'armée et la marine ; la seconde, qui a également une filature annexée à son atelier de tissage, fait aussi les mêmes articles, mais plus spécialement des flanelles pour vêtements d'hommes et des tissus unis ou façonnés désignés sons le nom de casimirs.

L'une et l'autre teignent les laines avec lesquelles sont faits les tissus. Toutefois la fabrique du Rink importe annuellement environ pour 75.000 fr. de filés de laine et pour une dizaine de mille francs de filés de coton qu'elle emploie pour la fabrication des étoffes mélangées.

Les produits des deux fabriques supportent parfaitement, pour la qualité, la comparaison avec les produits similaires étrangers, et présentent sur eux un avantage sous le rapport du prix.

Malheureusement cette fabrication nationale ne peut produire que pour une valeur insignifiante comparativement à notre consommation, car malgré ces deux établissements, nous avons importé, pendant l'exercice 1886-87,

par le seul port de Rio-de-Janeiro, pour 8.443 *contos* de tissus de laine, ce qui donne, au charge de 400 réis par franc, la somme de 21.110.750 francs.

Dans cette somme, les casimirs, mérinos, alpacas, figurent pour la somme de 9.500.000 francs; les draps pour la troupe, pour 1.800.000 francs; les flanelles, tapis de table, couvertures, pour près de 3.800.000 francs; et enfin, sans faire entrer en ligne d'autres articles manufacturés qui ne donnent pas des chiffres aussi importants, les châles, plaids, manteaux, etc., pour la somme de 1.328.000 francs.

En tenant compte de ce que la consommation doit être moindre dans les Etats du Nord, on peut évaluer à 35 millions de francs l'importation annuelle du Brésil en tissus et autres articles manufacturés dans lesquels la laine entre comme matière première.

Si nous notons que tous ces articles payent un droit d'entrée de 30 % de leur valeur, établi non-seulement sur celle de la matière première, mais encore sur celle de la main-d'œuvre qu'ils représentent, nous verrons que la prime que trouverait cette industrie dans l'affranchissement de ce droit, doit être un encouragement puissant pour ceux des industriels qui se décideraient à l'implanter sérieusement dans le pays.

On nous objectera peut-être que le Brésil n'est pas un pays producteur de laine. A cela nous répondrons qu'il le deviendra, comme le sont devenus l'Australie, les Républiques Argentine et de l'Uruguay, et d'autres pays aujourd'hui producteurs, lorsque l'élevage du mouton sera encouragé dans les Etats de Minas-Geraes et dans

ceux de Paraná, de Santa-Catharina et de Rio-Grande-do-Sul, comme nous le verrons dans la partie de ce travail dans laquelle nous traitons de l'industrie pastorale.

Dans son numéro du 13 octobre dernier, le journal *Le Figaro*, de Paris, à propos des progrès de l'industrie au Brésil, s'exprimait ainsi :

« L'industrie manufacturière vient d'essayer ses premiers pas. Encore quelques années et ce merveilleux pays, qui produit abondamment toutes les matières premières, pourra fabriquer tout ce qui lui sera nécessaire et exporter pour les diverses parties du monde ses produits industriels, comme il exporte déjà ceux de son sol.

« L'exemple des Etats-Unis de l'Amérique du Nord est là pour prouver ce que l'on peut attendre de cet immense pays, une fois que le progrès industriel y aura largement pénétré. »

Ce que nous n'avons pas fait malheureusement jusqu'à ce jour, c'est suivre en tout l'exemple des Etats-Unis, qui se sont occupés autant de leur développement industriel que de leur développement agricole.

Malgré le débouché facile que son coton trouvait en Europe, l'Union Américaine ne s'est pas dit comme nous, à propos du café: le coton fournira pour tous nos besoins. Elle a compris que pour peupler son vaste territoire elle avait besoin de chemins de fer, et comme des rails lui étaient indispensables, et qu'elle avait des mines de charbon et du minerai de fer, elle s'est mise à fabriquer du fer. Elle produirait demain plus de laine si elle en avait besoin pour alimenter ses manufactures, et les industries pastorale et agricole lui donnent aujour-

d'hui tous les produits que comportent son sol et son climat.

Notre ambition ne va pas si loin que les prédictions exagérées, au moins pour le moment, du *Figaro*. Sans même penser au jour où nous pourrons exporter des tissus de laine, nous pouvons aviser aux moyens de diminuer le chiffre énorme de cette importation, en faisant comme les pays industriels d'Europe qui ne produisent pas de laine, et cependant fabriquent les tissus qui leur sont nécessaires, c'est-à-dire, importer la matière première que nous pourrions recevoir de l'Australie, de la République Argentine ou de celle de l'Uruguay.

Lorsque ce sera un fait acquis parmi nos populations rurales, que la laine se vend couramment sur les marchés de Rio-de-Janeiro, de S. Paulo ou de Porto-Alegre, les immigrants commenceront à élever quelques moutons autour de leurs habitations; et, peu à peu, alléchés par le bénéfice qu'ils retireront de la vente des toisons et des animaux dont ils n'auront pas besoin pour la reproduction, ils auront de petits troupeaux de 25 à 30 têtes de brebis, et tous les terrains, même les plus impropres à la culture et qui donnent une herbe trop courte pour le pâturage du bétail de l'espèce bovine, seront utilisés.

Et que l'on ne vienne pas nous dire que le Brésil, à cause de son climat, ne se prête pas à l'élevage du mouton, ou tout au moins s'oppose à ce qu'il donne une bonne qualité de laine ; car à cela nous répondrons que l'Algérie élève beaucoup de bétail de la race ovine, et que l'Espagne, qui a eu pendant longtemps le privilège de fournir seule

la belle laine dite *mérinos*, n'a pas un climat plus tempéré que celui de nos Etats de Minas-Geraes, de S. Paulo, de Paraná, de S. Catharina et de Rio-Grande-du-Sud.

Le mouton est un animal qui s'acclimate partout, et l'on peut modifier à volonté la qualité de sa laine par l'intelligence des croisements.

Pour en finir avec ce que nous avons à dire sur la fabrication des tissus de laine, nous devons mentionner que nous avons importé par le port de Rio-de-Janeiro, en 1886-87, pour plus d'un million de vêtements confectionnés avec ces tissus, ce qui constitue un préjudice considérable pour le travail national.

Puisque nous sommes, pour le moment encore, forcés de considérer les tissus de laine comme matière première pour la confection de nos vêtements, nous devrions faire pour eux ce que nous faisons déjà depuis longtemps pour les parapluies, dont nous importons tout ce qui sert à leur fabrication, sans en recevoir un seul fabriqué.

Comme l'importation des vêtements confectionnés n'est pas moindre annuellement, pour tout le Brésil, de 2 millions de francs, c'est un tribut de 1 million de francs que nous payons pour la main-d'œuvre de la confection.

II

Industries qui n'existent pas encore au Brésil

INDUSTRIE DE LA SOIE

Bien qu'il paraisse étrange qu'un pays comme le Brésil, où le climat favorise non seulement la culture du mûrier, mais aussi l'élevage du ver-à-soie, ne soit pas depuis longtemps adonné à la sériciculture, nous devons confesser qu'à part quelques tentatives qui sont restées infructueuses, par suite de l'indifférence manifestée dans cette circonstance, soit par le gouvernement, soit par les personnes qui s'intéressent à la prospérité et à l'avenir du pays, rien jusqu'à ce jour n'avait été fait pour encourager une industrie pleine de promesses d'une réalisation certaine.

Déjà pourtant, en 1876, à l'exposition internationale de Philadelphie, M. Luiz Ribeiro de Souza Rezende avait prouvé par les cocons exposés, par des échantillons de soie grège, en organsins, et teinte, et par des tissus fabriqués avec cette même soié, que si le Brésil n'avait pas le café, il serait riche rien que par la sériciculture.

Comme preuve de la supériorité des produits séricicoles exposés par M. Rezende, nous citerons le passage suivant du rapport adressé au gouvernement par M. le docteur Saldanha da Gama, un des membres de la commission brésilienne envoyée à Philadelphie :

« Le brillant triomphe obtenu par le Brésil pour l'exposition de ses produits séricicoles, due aux efforts de M. Luiz Rezende, a provoqué une étude comparative avec la soie d'autres pays où la sériculture a fait les plus notables progrès.

« Jusqu'en 1876, personne ne pensait que notre pays pût devenir producteur de soie et l'on ne cherchait pas à se rendre compte des qualités de celle qu'il pouvait fournir. A Philadelphie le succès a été complet, lorsque les personnes compétentes ont émis leur opinion. La soie de l'établissement séricicole de Itaguahy peut soutenir la comparaison avec celle des nations dont les produits sont les plus estimés, et, en supposant que la production aille en augmentant, il est permis d'admettre que ce produit, exporté pour les pays manufacturiers d'Europe, entrera en concurrence sérieuse avec ceux provenant de pays dont la soie a eu jusqu'à ce jour une supériorité incontestée.

« Ce résultat dépend à peine d'une seule condition : production abondante de matière première.

« Sous le rapport de la force de résistance du fil, de son éclat brillant, la soie jaune et blanche exposée dans la section brésilienne a été excessivement admirée par les mandataires de l'industrie lyonnaise qui étaient

étonnés que le Brésil n'ait pas songé plus tôt à s'occuper de la sériciculture.

« Les sections française et italienne du *Main Buildiyn*, malgré l'attrait qu'ont présenté leurs expositions, n'ont pu amoindrir la victoire obtenue par l'exposant brésilien dans le *Machinery Hall.* »

Malgré le succès de l'exposition de M. Luiz Rezende, l'industrie séricicole ne fit pas un pas en avant. Gouvernement, grands propriétaires, haut commerce, n'avaient à cette époque qu'une préocupation : la culture du café ; et lorsqu'au Congrès agricole de 1878, le lauréat de l'exposition de Philadelphie parlait des avantages que le Brésil retirerait de la sériciculture, les planteurs lui répondaient que le pays n'avait besoin que de bras et de capitaux à intérêts modiques.

M. Luiz Ribeiro de Souza Rezende ne se découragea pas. Continuant à force de sacrifices la propagande entreprise, il envoya à l'exposition continentale Argentine de 1882, et à l'exposition Sud-américaine de Berlin de nouveaux produits séricicoles qui attirèrent l'attention et lui valurent de nouvelles récompenses.

L'heure où les efforts du persévérant sériciculteur devaient être couronnés de succés a enfin sonné. Le parlement, prenant en considération une demande présentée par M. Luiz Rezende et ses trois associés, tendant à obtenir une protection officielle pour pouvoir implanter au Brésil la sériciculture, l'industrie de la filature de la soie et celle de la fabrication des tissus, le parlement—disons-nous — a voté un article additionnel au budget des

recettes, qui nous paraît mériter d'être reproduit textuellement dans ce travail.

Nous traduisons donc :

« Le gouvernement est autorisé à accorder à une entreprise qui se proposera de développer sur une grande échelle la production de la soie, et d'établir dans l'empire une ou plusieurs fabriques pour l'utilisation de cette production, les faveurs suivantes :

1.° Exemption de droits pour tout le matériel affecté à la construction des fabriques et de leurs dépendances, et pour tous les accessoires exigés pour qu'elles puissent fonctionner.

2.° Exemption, pendant 10 ans, des droits d'importation sur la soie grège, filée ou moulinée ou en organsin, ainsi que sur les produits tinctoriaux nécessaires pour la teindre. Le maximum du poids de la soie importée exempte de droits est fixé à 20.000 kilogrammes pendant les 5 premières années, et à 10.000 kilogrammes pendant les 5 années suivantes.

3.° Exemption, pendant 10 ans, de l'impôt sur la propriété bâtie, ainsi que de celui sur les industries et professions.

De son côté l'entreprise s'obligera:

1.° A fournir aux agriculteurs, moyennant des contrats établissant la réciprocité de droits et les obligations qui devront exister entre les producteurs de soie en cocons et l'entreprise, des plants de mûrier et de la graine (c'est le nom donné aux œufs du bombyx), pour qu'ils puissent s'occuper de l'élevage du ver-à-soie.

2.° A établir dans les centres de production des usines pour filer les cocons, et des observatoires pour la direction

technique du travail et pour la reproduction de la graine de ver-à-soie, par le système qui paraîtra le meilleur.

3.° A créer, dès à présent, dans la ville de Rio-de-Janeiro, un ourdissoir de soie, pouvant employer annuellement 20.000 kilogrammes de soie grège.

4.° A fonder une école théorique et pratique pour la culture du mûrier et pour l'élevage du ver-à-soie.

Nous pouvons donc croire que l'industrie de la soie sera bientôt une réalité au Brésil, et le pays la devra à la persévérance de M. Luiz Rezende.

Les résultats de la mesure législative ne seront certainement pas longtemps à se faire attendre, car parmi les immigrants italiens qui nous arrivent par milliers chaque mois, il s'en trouve un grand nombre, ceux des provinces du nord principalement, qui connaissent à fond la culture du mûrier, et n'ont pas besoin de faire l'apprentissage de l'élevage du ver-à-soie.

Il est donc probable que l'entreprise qui sera fondée n'aura pas besoin de mettre pendant longtemps à profit les avantages concédés relativement à l'exemption des droits d'entrée sur la soie en flottes importée, et qu'avant peu ses métiers à tisser fonctionneront uniquement avec de la soie nationale.

Il n'est pas superflu de mentionner ici la somme élevée que paye le Brésil pour la soie ou les tissus de soie importés. Elle n'atteint pas annuellement moins de 10 millions de francs, puisque, en 1886-87, seulement par le port de Rio-de-Janeiro, nous en avons reçu 62.155 kilogrammes, représentant une valeur officielle de 5.210.000 francs.

Et ce ne sera pas seulement en nous exemptant d'une importation si onéreuse que l'industrie de la soie enrichira le Brésil, mais en nous permettant d'exporter des cocons ou de la soie grège ; car, pour peu que la sériciculture prenne de l'extension, nous produirons beaucoup plus que ce qui nous est nécessaire, attendu que l'exubérance du sol permettra au mûrier de donner par an deux récoltes de feuilles, et que la douceur du climat rendra possibles deux élevages annuels de vers-à-soie.

Ajoutons que la sériciculture, qui occupe plus particulièrement les femmes et les enfants, ne détournera pas les bras masculins et adultes de la culture du café.

TISSAGE ET FABRIQUES DE TISSUS DE LIN ET DE CHANVRE

Pendant l'exercice 1886-87, nous avons importé par le seul port de Rio-de-Janeiro, 1.218.598 kilog. de fil ou tissus de lin, comprenant depuis le tissu grossier pour torchons de cuisine jusqu'à la fine batiste, représentant la somme de 2.005;853$, qui, au change de 400 réis le franc, donne celle de 5.014.642 francs ; et, en tissus de chanvre pour sacs ou toile à voile, 1.515.725 kilogrammes, dont la valeur officielle a été de 830:262$, ou 2.075.055 francs. Ce qui veut dire que, pour les fils ou tissus de lin, le Brésil paye à l'étranger un tribut total annuel de près de 14 millions de francs ; et pour les tissus de chanvre, de plus de 3 millions. En tout, environ 17 millions.

Les tissus de chanvre servent à peu près exclusivement à la fabrication des sacs pour l'exportation du café.

Nous nous étonnons moins de ce que nous n'ayons pas encore songé, comme pour les tissus de laine, à faire venir la matière première pour la travailler, que de ce que l'idée de la produire ne nous soit pas venue tout d'abord, car une fois le lin et le chanvre obtenus par la culture nationale, des fabriques se seraient montées, au moins pour les tissus grossiers, et peu à peu, les progrès aidant, nous serions arrivés à rendre moins lourde la contribution payée; au profit de notre situation économique d'abord, et ensuite au bénéfice de nos populations rurales, qui n'habitent pas toutes les régions permettant de cultiver le café et la canne à sucre.

Les zones tempérées des Etats de Minas, de S. Paulo, de Paraná, de Santa-Catharina et de Rio-Grande-do-Sul, conviennent parfaitement à la culture du lin; et le chanvre, qui aime les terrains d'alluvion, viendrait à merveille dans les vastes plaines qui s'étendent sur les bords du Rio S. Francisco.

On a déjà fait des essais de culture du lin dans l'Etat de S. Paulo, lesquels ont parfaitement réussi. Nous ne croyons pas que l'on ait tenté celle du chanvre qui, dans la région que nous indiquons, la chaleur et l'humidité aidant, donnerait certainement des tiges de 2 à 3 mètres de hauteur.

A propos des tissus de lin, nous répéterons ce que nous avons dit en parlant des tissus de coton, relativement à la lingerie que nous importons confectionnée, au grand détriment du travail national.

Sur les 5 millions de tissus importés par le port du Rio-de-Janeiro, la lingerie confectionnée entre pour une valeur officielle de 662.500 francs, ce qui ne fait pas moins de 1.500.000 annuellement, pour tout le Brésil.

Cette lingerie paye un droit de 30 °/₀ de sa valeur.

FABRICATION DE L'ACIDE SULFURIQUE ET DES ALCOOLS

Cette branche d'industrie, qui forme la base de la grande industrie, se trouve si peu développée que nous avons cru devoir la faire entrer dans la catégorie de celles qui n'existent pas encore au Brésil.

Il y a environ 6 ans, un privilège fut demandé pour créer une fabrique d'acide sulfurique et de soude ; mais, le privilège une fois obtenu, le concessionnaire dut renoncer à son projet, faute de pouvoir trouver les capitaux nécessaires pour monter l'entreprise.

A Taubaté, dans l'Etat de S. Paulo, on a monté, il y a près de 3 ans, une fabrique d'acide sulfurique, où il est obtenu par l'oxydation du soufre un moyen du salpêtre, et est ensuite concentré dans des cornues de verre. La concentration faite ainsi atteint jusqu' à 66° Beaumé.

Le soufre employé est importé de Sicile, et son transport est moins cher que celui des pyrites dont nous possédons cependant des gisements importants encore inexploités, à cause de leur éloignement et des frais qu'occasionnerait cette exploitation.

Lorsque notre industrie ira se développant, la consommation de cet acide devenant plus importante, l'exploita-

tion de nos pyrites s'imposera comme une nécessité, car nous aurons besoin d'acides à meilleur marché que celui auquel ils nous reviennent aujourd'hui.

Il s'est monté l'an dernier, à Rio-de-Janeiro, une fabrique de produits chimiques qui fait de l'acide sulfurique dans les mêmes conditions que la fabrique de Taubaté mais dans des proportions insignifiantes.

L'état arriéré de notre industrie explique la petite quantité de cet acide que nous importons. En effet, pendant l'exercice 1886-87, par le port de Rio-de-Janeiro, ville qui est pour le moment notre grand centre industriel, nous n'en avons reçu que 185.820 kilog. représentant une valeur de 224.240 francs.

Le fret élevé que paye l'acide sulfurique en augmente beaucoup le prix de revient, de sorte que sa valeur officielle, rendu en douane à Rio-de-Janeiro, est de 1 fr. 50 c. le kilog., sur laquelle il paye un droit de 10 %.

On voit par là combien l'industrie manufacturière, surtout celle qui se base sur ce que nous appellerons l'industrie chimique, aura de la peine à s'implanter au Brésil, jusqu'à ce que l'exploitation de nos pyrites vienne faire baisser le prix de l'acide sulfurique.

Cette exploitation deviendrait certainement très lucrative, car la diminution de prix doublerait ou triplerait immédiatement la consommation de l'acide, tout en facilitant singulièrement notre développement industriel.

C'est là une entreprise dont les bénéfices pour ainsi dire assurés devraient tenter un capitaliste européen.

Bien que les éléments ne nous manquent pas pour la fabrication de la potasse et de la soude, notre industrei

est, nous pouvons le dire, bien rudimentaire quant au premier de ces produits, et tout à fait nulle quant au second.

Le peu de potasse que nous produisons est fabriquée dans les Etats et est employée pour la fabrication du savon indispensable aux besoins locaux. Elle est extraite des cendres par le lavage.

Sur quelques points de la côte, non battus par les vents ou peu balayés par les courants, on l'obtient de la soude par l'incinération des algues marines qui y sont abondantes. Pour ce produit nous n'avons pas encore songé à mettre à profit le voisinage de la mer, de même que pour la production de la potasse, nous n'utilisons pas la *vinasse*, résidu de la distillation de l'eau de vie-de-canne, qui est jetée comme une chose sans valeur dans les usines centrales, bien qu'elle soit très riche en sels de potasse.

Par le port de Rio-de-Janeiro nous avons reçu, pendant l'exercice 1886-87, 1.467.330 kilogrammes de soude et de potasse, représentant une valeur de 386.000 francs, ce qui nous permet de fixer la valeur totale de notre importation annuelle à environ 1.500.000 francs. On comprend qu'en payant la soude à raison de 26 francs les 100 kilog. et en plus 10 % de cette somme pour les droits de douane, il nous est impossible de faire des progrès dans les industries pour lesquelles elle est indispensable et qui en font une grande consommation, comme la fabrication du verre.

Nous allons voir toutefois, en traitant de l'industrie de la verrerie, comment la fabrication du verre et celle de

la soude pourraient exister à côté l'une de l'autre, la seconde aidant la première, et donnant encore un autre résultat, celui d'une abondante production de sel.

INDUSTRIE DE LA VERRERIE

Nous classons cette industrie parmi celles qui n'existent pas encore, bien que nous possédions deux fabriques; une à Rio-de-Janeiro, l'autre à Porto-Alegre, qui font des verres-tubes pour lampes, des verres à boire de diverses dimensions, etc., enfin des objets de consommation courante et dont la fabrication est facile. Mais ni l'une ni l'autre ne font à proprement parler du verre, et se bornent à fondre le verre cassé qu'elles achètent, pour la fabrication des objets dont nous parlons plus haut. Et la raison de ce retard industriel provient du prix élevé de la soude.

Si nous n'étions pas arriérés comme nous le sommes dans la fabrication du sel, la verrerie serait peut-être au Brésil une industrie florissante, et nous n'en serions pas réduits à importer annuellement pour près de 4 milions d'objets en verre. Nous avons en effet importé, pendant l'exercice 1886-87, par le seul port de Rio-de-Janeiro: des objets en verre commum pour usage domestique, donnant un poids de 755.742 kilogrammes, et dont la valeur officielle a été de 344:366$; 812.967 kilogrammes de verre à vitres, tuiles en verre, tubes, plaques de verres de diverses épaisseurs, cornues, éprouvettes, etc.,d'une valeur officielle de 223:512$; enfin des

verres pour glaces, ou pour devantures de magasins, représentant une superficie de 279.010 décimètres carrés et une valeur de 55:790$000.

Le total de ces trois chiffres est de 623:478$, qui, au change de 400 réis, donne celui de 1.558.695 francs.

Tout ces articles sont frappés d'un droit d'entrée de 30 °/₀ de leur valeur, et ont payé par conséquent à la douane 467.608 francs de droits, ce qui, en évaluant à 3 millions de francs l'importation pour tout le Brésil, constituerait une prime de 900.000 francs dont bénéficierait l'industrie du verre.

La plus grande partie de la côte du Brésil, principalement celle de l'Etat de Rio-Grande-do-Sul, est formée par des sables qui s'étendent sur une plage assez basse pour donner accès à l'eau de mer au moyen de rigoles et de norias mus par des moulins à vent, ces plages se prêteraient donc parfaitement à la création de salines, et la perméabilité du sol serait corrigée au moyen de l'application d'une légère couche d'une terre glaise qui se trouve en abondance dans le pays.

Il n'entre pas dans le plan de ce travail de nous étendre sur les détails scientifiques de la fabrication du sel marin. Toutefois nous ne pouvons faire autrement que de mentionner que, lorsque le sel commence à se déposer au fond de bassins peu profonds, garnis d'argile et remplis d'eau de mer, la couche d'eau qui reste à la superficie, et que l'on recueille avec soin dans les salines scientifiquement dirigées, est très riche en principes alcalins et que c'est cette eau qui sert à produire la soude, dite soude du commerce.

Ce n'est pas par pure fantaisie que nous conseillons à propos de verreries l'établissement de salines sur les plages de l'Etat de Rio-Grande-do-Sul ; mais bien parce que là, à coté des fabriques de soude, pourraient se monter des fabriques de verre, le sable de ces plages étant très blanc et presque formé de silice pure.

D'un autre côté, le sel fabriqué serait utilisé dans les établissements du même Etat, où se prépare la viande séchée et salée, et qui en font une grande consommation.

Enfin, comme l'Etat de Rio-Grande-do-Sul est pour le moment le seul où nous ayons des mines de charbon régulièrement exploitées, les fabriques de soude et les verreries y auraient, dans des conditions avantageuses, le combustible dont elles ont besoin.

INDUSTRIE CÉRAMIQUE

Nous ne fabriquons pour le moment ni porcelaine, ni faïence, même grossière, et notre industrie céramique se limite à la poterie de terre, quelquefois vernissée, qui se fabrique presque dans tout le Brésil.

La matière première est la terre glaise qui se trouve en abondance à peu près partout, et qui servirait parfaitement pour la fabrication de la faïence ordinaire et même demi-fine.

C'est à Rio-de-Janeiro et à Bahia qu'existent les établissement les plus importants ; ce qu'ils fabriquent d'une façon supérieure, ce sont les vases pour contenir et rafraîchir l'eau, appelés par les espagnols *alcarazas* et

dont nous nous servons en guise de carafes. Ceux qui viennent de Bahia affectent parfois une forme élégante et sont ornés de dessins en émail.

Outres ces *alcarazas*, ainsi que les ustensiles de cuisine en terre vernissée (pots, plats, casseroles), ces établissements fabriquent aussi de grands vases appelés *talhas*, de la capacité de 50 à 120 litres, dans lesquels l'eau se maintient fraîche, à cause de la porosité de la terre qui sert à leur fabrication.

Les tuyaux en terre vernissée qui servent à la compagnie anglaise chargée du service des égoûts sont importés d'Angleterre, et nous ne connaissons par la valeur de cette importation, qui est exempte de droits de douane.

Pour la faïence et la porcelaine, ordinaire ou fine, nous en avons importé, pendant l'exercice 1886-1887, seulement par le port de Rio-de-Janeiro, 1.716.824 kilogrammes, savoir : 1.567.350 de faïence ordinaire ou fine, ou de porcelaine ordinaire, représentant une valeur de 338:003$500, soit 848.000 francs, qui, à raison de 30 °/₀ de la valeur officielle, ont payé 253,504 francs de droits de douane ; et 149.474 kilogrammes de porcelaine fine, dont la valeur officielle a été de 114:358$250 soit 285.896 francs et dont les droits de douane, à raison de 40 °/₀ de la valeur, se sont élevés à 114.338 francs.

En admettant que l'importation par la douane de Rio-de-Janeiro ne représente que les deux cinquièmes de l'importation totale du Brésil, nous recevrions donc annuellement de la faïence et de la porcelaine, fine ou ordinaire, pour la somme de 2.834.762 francs, et

cette faïence ou porcelaine paierait 919.605 francs de droits de douane.

L'industriel qui établirait au Brésil une ou plusieurs fabriques susceptibles de fournir les 1.716.824 kilogrammes de produits céramiques que nous consommons, aurait donc d'un côté le bénéfice assuré des droits de douane, et — de l'autre — le prix du fret de cette marchandise, d'un port de l'Europe à l'un de nos ports. Nous croyons qu'avec la moitié de la somme provenant de ces économies réunies, on payerait largement la différence du coût de la main-d'œuvre et du prix du combustible.

Et l'on ne pourra pas dire cette fois que c'est la matière première qui nous fait défaut, car partout au Brésil on trouve abondamment de l'argile blanche pouvant donner une très belle faïence, et il existe dans les Estats de Minas-Geraes, de S. Paulo, et surtout dans ce de Rio-de-Janeiro, d'immenses dépôts de kaolin, qui alimenteraient pendant des siècles toutes les fabriques de porcelaine de l'univers.

Il y a une dizaine d'années, un privilège fut concédé pour la création d'une fabrique de porcelaine dans le municipe de Rio-de-Janeiro ; mais il y a dix ans, encore bien plus qu'aujourd'hui, nos capitalistes jugeaient toutes les entreprises industrielles comme hasardeuses, et n'avaient de l'argent que pour les affaires donnant, ou du moins promettant, un résultat immédiat. Les concessionnaires du privilège ne purent donc pas venir à bout de créer l'entreprise projetée.

Pour terminer ces considérations sur les ressources de l'industrie céramique au Brésil, nous devons dire qu'on

trouve dans l'Etat de Ceará de la terre argileuse très propre à la fabrication des briques réfractaires et des cornues, ce qui pourrait donner lieu à la création d'une industrie lucrative.

FABRIQUES DE CIMENT

Nous avons importé, pendant l'exercice 1886-87, par le port de Rio-de-Janeiro, 10.660 tonnes de ciment, représentant la somme de 1.332.500 francs, sans compter ce qui a été importé, exempt de droits, pour le compte des ministères de l'agriculture, des finances ou de la *Rio de Janeiro City Improvements Company*, dont nous n'avons pas les quantités exactes, car dans les statistiques de la douane, cet article se trouve englobé avec d'autres, et l'administration donne seulement la valeur officielle de l'ensemble. Toutefois, d'après nos informations, nous croyons que le total importé par le port de Rio-de-Janeiro ne représente pas une somme inférieure à 1.600.000 francs, d'où l'on peut conclure que le tribut que nous payons annuellement à l'Europe pour le ciment n'est pas moindre de 2.400.000 francs.

Nous serons toutefois bientôt exonérés, en partie du moins, de ce lourd impôt, car un ingénieur brésilien vient de trouver le moyen de faire avec le limon qui garnit d'une couche épaisse le lit du Rio Parahyba, mélangé avec un peu de calcaire, un ciment qui, soumis à l'examen d'hommes compétents, a été reconnu pouvoir rivaliser avec celui de Boulogne-sur-Mer ; et déjà une compagnie a été formée pour l'exploitation de ce procédé de fabrication.

FABRIQUES DE PAPIER

Il est difficile d'indiquer exactement le nombre de kilogrammes de papier consommé annuellement au Brésil; mais le chiffre en doit être considérable, car il n'est pas une ville un peu importante qui n'ait son journal quotidien, et plusieurs capitales d'Etat en comptent jusqu'à 3 ou 4.

D'après les statistiques de la douane de Rio-de-Janeiro, il est entré par ce port, pendant l'exercice 1886-87, 2.472.000 kilogrammes de papier d'impression ordinaire ou de bonne qualité, représentant une valeur officielle de 587:079$000, ou, au change de 400 réis par franc, 1.467.697 francs; et 1.801.520 kilogrammes de papier à écrire ou pour la fabrication des papiers peints, dont la valeur officielle a été de 705:333$000, ou 1.763.332 francs.

Les droits d'entrée pour le papier d'impression, calculés à raison de 10 °/₀ de la valeur officielle, ont été de 146.769 francs; et ceux sur le papier à écrire ou sur celui pour la fabrication des papiers peints, à raison de 30 °/₀, de 429 000 francs.

Nous sommes certainement au dessous de la vérité en évaluant au quart de la consommation totale annuelle ce qui est entré pendant une année par le port de Rio-de-Janeiro; mais, même en prenant ces chiffres comme base de nos calculs, nous arrivons à une consommation totale de 16.094.080 kilogrammes, dont

la valeur est de 12.924.116 francs, et les droits exigés par la douane sont de 2.302.276 francs.

On est donc en droit de s'étonner qu'un pays qui offre pour une industrie un écoulement aussi important de ses produits, et à laquelle les droits de douane promettent une prime de fabrication si élevée, n'ait pas cherché depuis longtemps à profiter de ces avantages. Cependant, nous devons l'avouer, nous n'avons pas encore de fabriques de papier fonctionnant au Brésil à l'heure où nous écrivons ces lignes; car celle qui vient d'être montée au Salto de Itú, dans l'Etat de S. Paulo, ne commencera à travailler qu'en janvier 1889.

On en monte, nous assure-t-on, également une au Maranhão, et il est question d'en établir une dans les environs de Rio-de-Janeiro; mais ces trois fabriques, lors même qu'elles produiraient chacune 6.000 kilogrammes de papier par jour, n'arriveraient, en travaillant 300 jours par an, qu'à fournir 5.400.000 kilogrammes annuellement, c'est-à-dire le tiers environ de la consommation totale.

On dit, il est vrai, que la fabrication du papier a fait de tels progrès en Europe que les fabriques nationales ne pourraient pas supporter la concurrence que leur feraient les fabriques belges et allemandes. A cela nous répondons que les progrès ne sont pas réalisés seulement pour l'industrie étrangère et que nous en pourrions profiter.

En outre, nous avons des avantages que ne possède pas l'Europe: d'abord l'abondance des plantes filamenteuses qui croissent partout dans les terrains incultes,

et qui, ne servant encore à aucun usage industriel, pourraient s'obtenir à des conditions très avantageuses, et, parmi ces plantes, nous citerons la *guaxima*, le roseau de marais, l'aloès, le bananier (tronc et feuilles) qui meurt quand il a donné son fruit, les feuilles de palmier, et une infinité d'autres dont l'énnumération serait oiseuse. Au Brésil on obtiendrait facilement les vieux cordages et les chiffons à raison de 10 francs les 100 kilogrammes, surtout ces derniers qui sont jetés aux ordures.

Enfin, on rencontre à peu près partout au Brésil des chutes d'eau qui pourraient fournir non-seulement la force motrice considérable exigée pour le fonctionnement de ces fabriques, mais encore l'eau consommée par les générateurs de vapeur destinés à la cuisson des matières premières, et pour leur complet lavage dans les défileuses et raffineuses.

Nous n'avons contre nous que le prix un peu plus élevé de la main-d'œuvre et du combustible, mais la main-d'œuvre entre aujourd'hui pour bien peu de chose dans le prix de revient du papier, et le combustible n'étant que d'une consommation très limitée quant il n'est pas employé pour produire la force motrice, le désavantage du prix de la main-d'œuvre et du charbon se trouve largemente compensé par le bas prix des matières premières et leur excellente qualité.

Comme nous l'avons vu en traitant de la fabrication de la porcelaine, ce n'est pas le kaolin qui manque au Brésil ; nous n'aurions donc besoin pour la fabrication du papier que d'importer la résine qui sert à son encollage.

Enfin, pour résumer tout ce que nous avons démontré relativement aux avantages que la création d'usines de cette nature promet aux capitaux européens, rappelons que, seule la somme importante payée pour les droits de douane, assure un revenu de plus de 20 °/c du capital employée.

Parmi les nombreux végétaux de notre flore qui fornissent des fibres textiles, de l'étoupe, et une bonne matière première pour la fabrication du papier, nous nous bornerons à citer les suivants:

Agave americana.	*Piteira.*
Anona speciosa.	
Apeiba cymbalaria.	
Artocarpus incisa.	*Fructeira de pão.*
Artocarpus integrifolia.	*Jaqueira.*
Arum liniferum.	
Asclepias curassavica.	*Official da sala.*
Bombax munguba.	*Mungubeira.*
Bombax pelckoltiana.	*Paineira macho.*
Bromelia laciniosa.	*Macambira.*
Bromelia muricata.	
Bromelia sagenaria.	
Bromelia variegata.	
Calladium.	
Canna glauca.	
Chaetaria pallens.	*Barba de bóde.*
Chorisia speciosa.	*Paineira.*
Chorisia ventricosa.	*Barriguda.*
Chusquea gaudichaudiana.	
Copernicia cerifera.	*Carnaúbeira.*

Cœsalpinia sp.	*Cipó catinga.*
Daphne brasiliensis.	
Davilla elliptica.	*Sambaibinha.*
Deltonea lutea.	*Cupuassú.*
Dolichos pruriens.	*Mucuná.*
Duguetia lanceolata.	*Beribá.*
Eriodendron sumauma.	*Sumcumeira.*
Enotheca pubescens.	
Fourcroya gigantea.	
Funifera atilis.	*Embira.*
Gossipium ; diverses espèces de coton: *herbaceo, arboreo, creoulo, nanquin, etc.*	
Guatteria nigrescens.	
Hancornia speciosa.	*Mangabeira.*
Helicteres sacarischa.	
Hibiscus (diverses espèces).	
Hypanthera guapeva.	*Guapebeiro.*
Kielmeyra speciosa.	*Malva do campo.*
Lagetta funifera.	
Lecythis coriacea et les autres espèces de	*Sapucaia.*
Maclura aurantiaca.	
Maprounea guyanensis.	
Momordica charantia.	*Melão de S. Caetano.*
Momordica operculata.	*Buchinha.*
Musa paradisiaca.	*Bananeira.*
Musa sapientium.	«
Philodendron imbé.	*Cipó imbé.*
Rollinia sylvatica.	*Araticum do matto.*

Sida carpinifolia.	*Vassourinha.*
Spheralcea cisplatina.	*Malvaisco do Sul.*
Sterculia cordifolia.	
Sterculia chichá.	*Chichá.*
Theobroma cacau.	*Cacaoeiro.*
Triumfetta elliptica.	
Trianosperma ficifolia.	*Tayujá.*
Urena lobata.	*Guaxima.*
Urera punú.	*Ortiga.*
Xelopia fructescens.	*Embira.*
Xelopia nigra.	
Xelopia sericea.	
Astrocarium.	
Acrocomia sclerocarpa.	*Coqueiro de catarrho.*
Bachtris setosa.	
Diplothemium caudescens.	
Mauritia flexuosa.	
Guilielma speciosa etquantité d'autres palmiers très riches en filasse applicable aux diverses branches d'industrie, comme le *tucum* et la *carnaúbeira*.	

FABRIQUES DE CHAPEAUX DE PAILLE

Il s'agit ici d'une industrie plus modeste que celle de la fabrication du papier, du verre et de la porcelaine, et pour laquelle nous sommes cependant tributaires de l'é-

tranger pour une somme importante, car en 1886-87, il est entré par la douane de Rio-de-Janeiro 83.359 kilogrammes de chapeaux de paille, pour lesquels il a été perçu 108.480 francs de droits de douane, à raison de 30 °/₀, sur une valeur officielle de 361.600 francs ; ce qui, en calculant que l'importation par le port de Rio de Janeiro représente le quart de l'importation totale, donne pour tout le Brésil le chiffre de 1.446.000 francs pour les marchandises importées, et celui de 433.920 francs pour les droits d'importation.

Nous avons le droit de nous étonner, puisque déjà au Brésil il se fabrique avec des feuilles de palmier, divisées en brins assez larges, des chapeaux grossièrement travaillés et que portent uniquement les travailleurs ruraux, que l'idée ne soit pas venue à un industriel de choisir parmi l'immense variété de palmiers que produit le pays, ceux dont les feuilles peuvent fournir une matière première plus fine, de les faire diviser en brins assez étroits et bien égaux, et de confier la fabrication des chapeaux à des mains plus délicates que celles qui confectionnent les grossiers couvre-chefs dont nous venons de parler.

L'industrie des chapeaux de paille proprement dits, et surtout celle des chapeaux appelés de Panamá, peut parfaitement et sans grands frais d'installation être implantée au Brésil, et le serait certainement déjà depuis longtemps, s'il existait parmi nous la moindre initiative industrielle.

Le travail manque ici pour les femmes, dit-on sans cesse, et elles en sont venues à se disputer le rare travail

de couture, assez mal rétribué, que leur distribuent les arsenaux, travail qui les oblige, pour gagner 2 francs ou 2 francs cinquante centimes, de passer une journée entière courbées sur une machine à coudre, au grand détriment de leur santé, tandis qu'en faisant des chapeaux de paille ou de Panamá, elles gagneraient davantage avec beaucoup moins de travail et surtout beaucoup moins de fatigue.

Pour obtenir ce résultat, si avantageux pour l'amélioration de la condition sociale de la femme, il suffirait d'importer la paille nécessaire à la fabrication des chapeaux de paille, car la matière première pour celle des chapeaux de Panamá est abondante dans le Brésil. Or, la paille que nous serions obligés d'importer n'est frappée que d'un droit de 10 %, sur une valeur officielle de 26 francs les 100 kilogrammes, ce qui garantirait la réussite de cette industrie.

INDUSTRIE DE LA PARFUMERIE

Si nous n'avions sous les yeux la statistique de la douane de Rio-de-Janeiro pour l'exercice de 1886-87, nous ne pourrions jamais croire que l'importation de cet article arrivât à un chiffre aussi élevé ; mais forcé comme nous sommes de nous rendre à l'évidence, nous devons déclarer que, seulement par le port de Rio-de-Janeiro, nous avons importé, pendant la période mentionnée plus haut, 219.830 kilogrammes de parfumeries, comprenant eaux, vinaigres et savons de toilette, huiles et pommades

pour les cheveux, essences pour le mouchoir, etc., etc., qui ont payé 329.985 francs de droits de douane, calculés à raison de 30 °/₀ de leur valeur officielle, laquelle, évaluée à 5 francs le kilogramme avec les enveloppes, flacons, boîtes, etc., représente 1.096:150 francs.

Admettant comme base que l'importation par le port de Rio-de-Janeiro représente le quart de notre importation totale annuelle, nous arrivons au chiffre élevé de 879.320 kilogrammes, dont la valeur officielle est de 4.480.750 francs, et pour lesquels il a été payé la somme de 1.319.940 francs de droits de douane.

Nous avons dit, en parlant de l'industrie de la savonnerie, qu'il se fabriquait déjà au Brésil, notamment dans l'Etat de-Rio-Grande do Sul, des savons de toilette, qui étaient vendus à Rio-de-Janeiro et dans les Etats du nord comme provenant de l'industrie étrangère, bien qu'ils laissent à désirer sous le rapport de la suavité du parfum. Il serait bien facile de remédier à ce défaut ; et, ce progrés realisé, nous osons affirmer que l'industrie nationale pourrait lutter avec l'industrie étrangère pour les savons de toilette, comme elle a déjà prouvé qu'elle pouvait lutter pour les savons ordinaires dont l'importation a totalement cessé.

Quelles sont les matières premières qui servent à fabriquer les divers articles qui rentrent dans la dénomination générale de parfumeries ?

Les graisses, les huiles, le vinaigre, l'alcool, les résines parfumées, et toutes les essences qui peuvent être extraites des fleurs ou des plantes mêmes. Or, toutes ces matières premières nous les possédons, ou nous pourrons du moins

les posséder lorsque nous penserons à développer non pas seulement telle ou telle industrie, mais bien toutes les industries.

Le vinaigre fabriqué avec l'alcool de canne rectifié est le meilleur dont on puisse se servir pour les vinaigres de toilette, et comme il est facile de le concentrer, on peut lui donner toute la force voulue sans recourir aux acides qui irritent la peau et attaquent les tissus. Notre alcool, qui, comme nous l'avons déjà dit, est pur de toutes huiles empyreumatiques, est bien préférable aux alcools du commerce qui se vendent en Europe, pour la fabrication des eaux de toilette connues sous le nom d'eaux de Cologne ou autres.

Des résines parfumées ! nos forêts sont pleines d'arbres qui en distillent, semblables, sinon supérieures, à celles nommées baume de la Mecque ou du Pérou. Nous avons également le benjoin, ou du moins une autre résine qui peut le substituer avec avantage.

Quant aux essences, il est peu de pays qui puissent offrir à celui qui voudrait se dédier à leur fabrication, une aussi grande variété de fleurs que le Brésil. Nos roses sont tellement chargées d'essence, qu'on aperçoit au microscope des goutelettes dans le tissu des pétales. L'héliotrope, la violette, le jasmin sont ici plus parfumés que partout ailleurs, et si les trappistes qui sont allés fonder à Staouely, près d'Alger, un grand établissement de floriculture pour la fabrication des essences, eussent pensé au Brésil, outre les fleurs parfumées que leur donne le sol de l'Algérie, il y auraient trouvé la fleur du *manacá*, au parfum plus sévère, plus fin et non moins

pénétrant que celui du jasmin,et la fleur jaunâtre, produite par un arbuste qui dans l'intérieur sert à faire des clôtures, et est vulgairement connue sous le nom de *esponja*, dont le parfum est exactement celui du *cuir de Russie*.

En général, nos fleurs tropicales ne se font pas remarquer par leur beauté, mais pour le parfum elles n'ont pas de rivales.

Des fabriques de parfumeries qui viendraient s'établir au Brésil, trouveraient donc d'abord un marché consommateur qui leur assurerait une production considérable, et elles auraient, en outre, la ressource d'exporter des essences qu'on payerait en Europe un prix élevé.

FABRIQUES DE PIANOS

Cette industrie, qui d'un côté se rattache à l'ébénisterie, n'existe pas au Brésil, bien qu'il n'y ait, au moins dans les villes, aucune famille un peu aisée dans le salon de laquelle on ne trouve un piano.

Pendant l'exercice 1886-87 il a été importé, par le seul port de Rio-de-Janeiro, 330 pianos, dont la valeur officielle, à raison de 945 francs l'un, a été de 311.850 francs.

Nous ne croyons pas être au-dessus de la vérité en affirmant que Rio-de-Janeiro n'importe annuellement qu'un tiers du nombre de pianos que le Brésil reçoit de l'étranger, ce qui donne un total de 990, représentant une valeur de 935.550 francs.

Les droits de douane payés pour cette importation totale ont été de 30 °/o de la valeur officielle, c'est-à-dire de 280.665 francs.

Nous ne demandons certainement pas que les maisons Pleyel ou Erard transportent à Rio-de-Janeiro le siège de leur fabrication ; il nous semble toutefois que la perspective de faire annuellement pour 300 ou 400 mille francs d'affaires devrait tenter un bon fabricant européen et le décider à venir implanter au Brésil une industrie dont les produits sont favorisés par une prime de 30 °/₀ de leur valeur, payée à la douane.

Si ce travail sur les diverses industries qui peuvent être créées au Brésil, arrivait à obtenir ce résultat avantageux, nous y trouverions double avantage, car notre ébénisterie, qui n'emploie que des bois de production nationale, prendrait aussitôt un grand développement.

FABRICATION DU FER-BLANC

Avant d'achever la nomenclature des industries qui pourraient être introduites au Brésil avec chances de réussite, nous devons parler de la fabrication du fer-blanc, dont nous faisons une grande consommation, car notre importation par le port de Rio-de-Janeiro, pendant l'exercice de 1886-87, n'a pas été de moins de 1.070.800 kilogrammes, représentant une valeur de 669.250 francs, pour lesquels il a été payé 133.850 francs de droits de douane, à raison de 20 °/₀ de la valeur officielle de la marchandise importée.

Calculant que l'importation totale annuelle pour le Brésil est, pour le fer-blanc, quatre fois celle de Rio-de-

Janeiro, nous arrivons au chiffre de 4.283.500 kilogrammes, qui représentent la somme de 2.667.000 francs, et pour lesquels on a payé 535.400 de droits de douane.

Comme chacun sait, le fer-blanc n'est autre chose que de la tôle, laminée et recuite afin qu'elle ait la flexibilité désirable, et ensuite étamée. Or, comme sa valeur officielle est d'un peu plus de 62 centimes le kilogramme, soit environ 25 °/₀ de plus que la valeur officielle de la tôle et de l'étain qui entrent dans sa fabrication, il en résulte que nous payons, non seulement la main-d'œuvre, mais encore 15 °/₀ de droits sur la valeur de cette main-d'œuvre, en plus ce que nous payerions séparément pour la fonte et l'étain, dont les droits d'importation sont seulement de 10 °/₀ de leur valeur officielle.

C'est donc dire que les quatre cinquièmes environ des droits payés, soit 407.600 francs, seraient la prime dont profiterait au Brésil l'industrie du fer-blanc.

Cette prime est certainement moins tentante que celle que présentent d'autres industries dont nous avons parlé précédemment; toutefois, elle est plus que suffisante pour établir que la fabrication du fer-blanc est une industrie viable au Brésil.

INDUSTRIE DE LA COUTELLERIE

Si nous n'avions pas sous les yeux les statistiques de la douane de Rio-de-Janeiro, nous douterions que notre importation des divers articles qui constituent cette industrie puisse arriver à une somme aussi élevée; mais les chiffres officiels établissent qu'il est entré en 1886-87 par

la douane de Rio-de-Janeiro, des couteaux, canifs, ciseaux, grattoirs, etc., pour une valeur officielle de 934.835 francs et que les droits, à raison de 30 °/₀ de cette valeur, ont été de 280.450 francs.

En admettant que l'importation annuelle par les autres ports soit trois fois celle de Rio-de-Janeiro, cela nous donne un chiffre total de 3.739.340 francs pour la valeur officielle, et de 1.121.800 francs pour les droits de douane.

Le seul examen de ces chiffres prouve non seulement la possibilité de créer avec espérance de succès des fabriques de coutellerie au Brésil, mais démontre quels seraient leurs avantages, puisque cette industrie bénéficierait d'une prime de plus de 1.100.000 francs.

MACHINES POUR L'AGRICULTURE

Ces machines, dont le plus grand nombre sont moins des machines agricoles proprement dites que des machine pour les industries qui se rattachent directement à l'agriculture, comme machines destinées à la préparation du café, moulins pour la canne à sucre, machines pour la préparation du tapioca et de la farine de manioc, machines à dégrener le maïs ou le coton, nous viennent en grande partie de l'étranger, car leur importation s'est élevée pendant l'exercice 1886-87, par le port de Rio-de-Janeiro, à 6.803.860 francs.

Comme cette importation est exempte de droits, il ne nous est pas possible de faire ce que nous avons fait pour les autres industries et de montrer les grands avanta-

ges de son implantation au Brésil. Nous croyons toutefois qu'une fabrication qui trouve annuellement dans le pays un écoulement pour plus de 15 millions de ses produits, est appelée à devenir bientôt une industrie nationale, et le serait déjà depuis longtemps si nous ne nous étions cru jusqu'à présent assez riches pour payer tous les tributs, quelque lourds qu'ils soient, qu'a voulu nous imposer l'industrie étrangère.

INDUSTRIES EXERCÉES DANS LES ARSENAUX DE L'ETAT

Passant sous silence certaines industries pour lesquelles nous ne nous jugeons pas encore suffisamment préparés et qui réclament un enseignement professionnel plus développé et plus complet que celui que nous possédons pour le moment, nous arrivons à celles qui sont exercées dans les arsenaux de l'Etat, ou dans les établissements qui dépendent des départements de la guerre et de la marine, pour dire que, à part la construction navale, elles se limitent à la confection des uniformes et équipements, à la fabrication de la poudre et des projectiles, à la confection des cartouches et aux réparations d'armes.

Quant à l'industrie des constructions navales, nos arsenaux sont parfaitement outillés pour la construction de navires en bois et même de cuirassés, comme le prouve l'état de notre flotte dont plusieurs cuirassés ont subi des réparations, équivalant pour ainsi dire à une construction nouvelle, dans ces arsenaux.

Mais ces industries sortent complètement du cadre que nous nons sommes proposé dans ce livre, qui est

d'indiquer celles qui peuvent vivre et prospérer au Brésil. Nous n'avons donc pas à nous occuper des arsenaux, où l'on pourra toujours faire fabriquer tout ce qu'on voudra, car les gouvernements ne s'inquiètent généralement pas du prix de revient et tiennent avant tout à avoir leur matériel de guerre prêt à un moment donné.

Réflexions explicatives sur la première partie de ce travail

Notre intention n'a pas été, comme on pourrait le penser en lisant la première partie de ce livre, de faire arriver d'emblée le Brésil à l'apogée du développement industriel et de lui donner l'illusion de penser qu'il pourrait dès à présent voir prospérer toutes les industries que nous avons présentées comme offrant les plus grandes chances de succès. Non. Mais comme nous avons toujours sous les yeux l'exemple que nous ont donné les Etats-Unis, qui d'abord exclusivement occupés de leur agriculture, ont pensé à l'industrie quand ils ont vu que le développement industriel devenait indispensable pour compléter l'œuvre commencée par l'impulsion donnée à l'agriculture, et que l'émigration européenne agricole n'était pas inépuisable, tandis que l'émigration industrielle leur promettait un concours efficace pour le peuplement de leur vaste territoire ; nous avons pensé que l'Exposition de 1889 ne devait pas être pour nous seulement l'occasion de faire ostentation de nos progrès industriels réels ou feints, mais la circonstance la plus opportune que nous puissions rencontrer pour faire

connaître à l'Europe la vérité sur notre situation industrielle, indiquer les industries qui peuvent être créées et leurs chances de réussite, convaincu que, sinon toutes, au moins quelques-unes, tenteront les capitaux européens inactifs et à la recherche de placements avantageux.

Nous pensons à élargir notre industrie agricole afin d'alléger les charges de notre importation. Pourquoi, en même temps que nous songeons à augmenter notre production de blé et de vin, qui sont les produits agricoles qui représentent les plus fortes sommes dans notre importation, ne penserions-nous pas également à fabriquer des produits industriels pour lesquels nous payons un fort tribut à l'étranger ?

On nous objectera peut-être que le jour où nous serons devenus un pays industriel, il nous faudra renoncer à être agricole, car les peuples auxquels nous ferons concurrence cesseront de nous acheter nos produits agricoles, café, sucre, coton, etc.

A cela nous répondons que le sentimentalisme est exclu des relations commerciales internationales. L'Europe et les Etats-Unis achètent leur café où ils le trouvent le meilleur et à de meilleures conditions, et tant que d'autres pays ne viendront pas nous disputer la palme pour ces produits, le Brésil conservera sa clientèle européenne et nord-américaine. Les Etats-Unis entrent aujourd'hui en concurrence avec l'Angleterre sur les marchés étrangers pour les tissus de coton, et cependant c'est toujours dans les ports de l'Union que les fabriques de Manchester s'alimentent principalement de matière première.

Du reste nous ne pensons pas à faire concurrence à l'industrie européenne sur d'autres marchés que le Brésil et nous avons cru ainsi rester fidèle à la pensée des législateurs brésiliens qui, jugeant le moment venu de songer au développement de notre industrie, ont inséré dans la loi du budget de 1889 un paragraphe ainsi conçu :

« Le gouvernement est autorisé à établir, pour l'importation des produits aujourd'hui manufacturés par l'industrie nationale et dans la fabrication desquels entre une matière première nationale, un tarif mobile des droits de douane *(Voir plus loin)*, accompagnant l'élévation du change au-dessus de 22 1/2 deniers pour 1$000, comme également à élever les droits d'importation sur les articles manufacturés de coton et de jute, de façon à permettre aux mêmes articles, produits par l'industrie nationale, de se trouver avec eux sur un pied d'égalité. »

Pour toutes les industries que nous avons passées en revue, nous avons fait nos calculs au change de 400 réis par franc, c'est-à-dire de 24 deniers pour 1$000, et nous croyons avoir établi que, avec les droits d'importation déjà existants, sans tarifs protecteurs, la prime créée par eux est assez forte pour favoriser notre industrie et assurer des avantages réels de nature à encourager la production nationale. Ce sera aux industriels et aux capitalistes européens auxquels nous nous adressons spécialement, à décider.

Nous devons faire observer que le change étant calculé à raison de 400 réis pour la réduction en francs des valeurs officielles, comme il est aujourd'hui au dessous de ce chiffre, et qu'il s'y maintiendra, nous l'espérons, il en

résulterait un désavantage pour l'industrie nationale, car les valeurs officielles seraient moins élevées que celles que nous avons données. Mais comme nous avons négligé intentionnellement d'ajouter aux droits d'importation l'impôt additionnel, qui est de 60 °/₀ de ces mêmes droits, il s'ensuit que la prime en faveur des industries est supérieure d'environ 50 °/₀ aux chiffres que nous avons établis pour chacune delles.

La crainte d'être accusé de vouloir exagérer les avantages que nous présentons, nous a fait omettre volontairement, comme nous venons de le dire, de parler de cet impôt additionnel de 60 °/₀, et nous ne le mentionnons maintenant que pour qu'on ne nous adresse pas le reproche d'avoir voulu induire le lecteur en erreur en établissant les valeurs officielles à raison de 400 réis le franc, prix auquel était le change, quand nous avons commencé ce travail.

TARIF MOBILE

Nous avons dit au commencement de ce travail que ce qui avait provoqué la naissance de l'industrie au Brésil c'était la perte que subissait le papier-monnaie inconvertible, perte qui, pendant 20 ans, a varié entre 15 e 30 °/₀, établissant ainsi une véritable prime en faveur des articles manufacturés dans le pays, et dont la matière première était également de production nationale. Aussi, vers la fin de 1888, lorsqu'il parut prouvé que le change, qui avait atteint le prix de 27 deniers sterling pour

1.000 *réis* (ce qui met le franc à 353 *réis*), se maintiendrait pendant un certain nombre d'années à ce taux, le pouvoir législatif, dans une pensée de protection, autorisa le gouvernement à élever les droits de douane sur les articles venant de l'étranger, et faisant concurrence aux produit similaires nationaux, de façon que les premiers ne revinssent à un prix inférieur que si le change s'était maintenu à 22 d. s. pour 1.000 *réis*.

En vertu de l'art. 2. § 4, de la loi du 24 novembre de la même année, M. le conseiller João Alfredo, alors ministre des Finances, soumit donc à la sanction impériale, le 26 janvier de l'année suivante, un décret établissant un tarif mobile supplémentaire

de 6 % lorsque le change serait de...	22 1/2 à 25 d. s.
de 15 % lorsqu'il serait de..........	25 à 27 d. s.
et de 20 % lorsqu'il dépasserait.....	27 1/2 d. s.

lequel tarif mobile frappe les articles ci-après mentionnés :

Art. du tarif général.

N. 30. Cuirs et peaux sans poil et cuirs vernis, à l'exception des peaux chamoisées et des peaux mégissées, servant à la fabrication des gants.

N. 32. Harnais.

N. 36. Chaussures.

N. 46. Malles de cuir.

N. 53. Selles.

N. 58. Conserves de viande et extrait de viande.

N. 68. Colle.

N. 61. Bougies de spermaceti.

N. 64. Langues en conserve.

N. 67. Conserves de poisson.
N. 72. Bougies de stéarine.
N. 78. Fruits en conserve et au jus.
N. 107. Tomates préparées, de n'importe quelle façon.
N. 123. Tabac.
N. 171. Parfumeries.
N. 361. Etagères.
N. 365. Caisses et malles en bois.
N. 366. Bancs et tabourets.
N. 372. Berceaux.
N. 383. Bidets.
N. 374. Billards.
N. 381. Chaises.
N. 382. Lits.
N. 385. Commodes.
N. 586. Consoles.
N. 388. Ciels de lit.
N. 390. Formes.
N. 393. Prie-Dieu.
N. 394. Armoires pour serrer la vaisselle et les cristaux, et armoires pour garder les vêtements d'homme ou de femme.
N. 396. Lavabos.
N. 398. Tables.
N. 408. Garde-robes.
N. 409. Secrétaires.
N. 310. Tables à toilette et Psychés.
N. 419. Ouvrages non classés d'ébénisterie et bois sculptés, et meubles.
N. 469. Fils de coton simples, pour chaîne ou trame,

écrus, blancs ou de couleur, ou tordus ou tressés pour mèches.

N. 477. Tissus croisés.

N. 484. Couvertures ordinaires.

N. 499. Toiles de coton de diverses grosseurs.

N. 504. Bas non spécifiés.

N. 509. Etoffes de coton, rayées ou croisées, écrues.

N. 514. Tissus rayés unis.

N. 515. Articles confectionnés avec les tissus spécifiés dans cette liste.

N. 516. Sacs non spécifiés.

N. 531. Laine filée, simple, pour chaîne ou trame, écrue ou teinte.

N. 532. Feutre uni ou imprimé.

N. 536. Molletons.

N. 537. Flanelles.

N. 548. Châles et manteaux.

N. 548. Chapeaux de feutre.

N. 550. Couvertures.

N. 564. Draps et casimirs.

N. 567. Articles confectionnés avec les tissus spécifiés dans cette liste.

N. 666. Papier d'emballage.

N. 673. Vaisselle de terre (poterie).

N. 852. Caisses de voiture.

N. 853. Voitures et toute espèce de véhicules compris sous cette dénomination.

N. 854. Vagons.

N. 855. Charrettes et toute espèce d'objets servant au transport, compris sous cette dénomination.

N. 1027. Charrettes à bras et brouettes.
N. 1073. Chocolat commun pour repas.
N. 1076. Bonbons et articles de confiserie.
N. 1099. Mannequins.

Pour un outre décret en date du 13 juillet de la même année, M. le conseiller vicomte de Ouro-Preto, chef du cabinet et ministre des Finances du ministère qui a succédé à celui présidé par M. le conseiller João Alfredo, a ajouté à la liste précédente les articles ci-après désignés :

Art. du tarif général.

N. 69. Savon sans parfum.
N. 130. Huiles non spécifiées.
N. 512. Hamacs de n'importe quelle espèce.
N. 581. Toile grossière ou autres tissus non classés, servant à faire des sacs ou pour l'emballage.
N. 611. Sacs de chanvre grossier,ou d'étoffes semblables.
N. 676. Chaux en poudre.
N. 708. Flacons de verre blanc commun, à large ouverture, bouchés à l'émeri.
N. 710. Tuiles de n'importe quelle qualité.
N. 711. Articles non spécifiés pour le service de table, comme verres à vin et à liqueur, bouteilles, compotiers, beurriers et salières ; et articles pour d'autres usages: globes, verres pour chandeliers ou pour lampes et isolateurs pour piano.
N. 1094. Allumettes de bois au phosphore amorphe.

Comme on le voit, notre industrie naissante est suffisamment protégée pour séduire l'industriel européen qui ne trouve pas dans l'ancien monde un placement avantageux pour ses capitaux.

Industrie agricole

De même que, pour l'industrie manufacturière, nous nous sommes servi du rapport présenté à l'Institut Polytechnique par le Dr. W. Michler ; de même, pour l'industrie agricole, nous mettrons à profit les renseignements fournis par le Dr. André Getulio das Neves, dans son rapport présenté en 1887 au même Institut, en nous réservant de les compléter quant à ce qui concerne les cultures récemment essayées au Brésil.

EXPOSÉ PRÉLIMINAIRE ET COUP D'ŒIL RAPIDE SUR LES CONDITIONS TOPOGRAPHIQUES ET CLIMATOLOGIQUES DE CHAQUE ETAT.

L'immensité du territoire du Brésil, qui présente pour ainsi dire tous les climats ; la diversité et la fertilité de ses terres ; la variété des accidents géographiques qui offrent aux regards, ici des collines couvertes de forêts séculaires, là de vastes plaines verdoyantes, plus loin des montagnes élevées ; la grande étendue de ses côtes qui est de 12.000 lieues ; la richesse de sa flore et de sa faune qui offrent de si grandes ressources pour les préparations médicinales et pour les besoins industriels ; la natur

du sol et du climat qui se prêtent à l'introduction d'une infinité de cultures exotiques : toutes ces circonstances portent à penser que l'industrie agricole et la zootechnie sont appelées à jouer un grand rôle dans son développement.

Si au Brésil comme dans les autres pays, l'homme a dû penser d'abord à son alimentation que seules les industries agricole et pastorale pouvaient lui donner, il ne tarda pas, en voyant la fertilité du sol, à essayer d'autres cultures que celles du maïs, de la racine de manioc et du bananier et il songea d'abord au tabac et au cotonnier, plantes indigènes, ensuite au caféier et à la canne à sucre, plantes exotiques, qui lui donnèrent de quoi satisfaire ses autres besoins.

Ces diverses cultures se sont ainsi étendues, puis il en est venu de nouvelles, et c'est ainsi qu'a commencé la prospérité du Brésil, prospérité qui n'est qu'à son aurore et n'atteindra son apogée que lorsque le territoire qui forme ses 20 Etats sera peuplé par 500 millions d'habitants.

Afin de pouvoir justifier plus méthodiquement ce que nous venons d'avancer relativement à notre avenir agricole et zootechnique, nous allons passer rapidement en revue les divers Etats en signalant le rôle assigné par la nature à chacun d'eux.

ETAT DE AMAZONAS

Cet Etat, qui compte 86.415 habitants, a une superficie de 1.887.000 kilomètres carrés. Son climat est chaud et humide, et pendant les mois d'été les pluies y sont abondantes et torrentielles. Le sol, peu montagneux, est en général couvert d'immenses forêts, coupées par de grands fleuves, dont le plus important est celui qui a donné son nom à l'Etat, le majestueux Amazone.

Le terrain est très fertile, et se prête à une grande variété de cultures. Toutefois c'est l'industrie extractive qui forme la base de sa production, et ses produits consistent en gomme élastique, urucú, sassafras, pichury, guaraná, fèves parfumées, etc. On y cultive toutefois le cacao, ainsi que le manioc, le maïs, les haricots, et d'autres plantes qui servent pour la consommation locale.

Les habitants s'occupent aussi de l'élevage du bétail, mais sans méthode, et s'adonnent également à la pêche, salant et faisant ensuite sécher le poisson qu'ils ne peuvent manger frais.

La valeur officielle de sa production, ou du moins des produits exportés en 1886, n'a été que de 2.879.457 francs, parce que presque toute l'exportation se fait par la douane de la capitale du Pará.

ETAT DU PARÁ

Cet Etat a une superficie de 1.149.712 kilomètres carrés et une population de 412.855 habitants.

Son climat, qui est chaud, est rafraîchi pendant l'été par un vent d'est qui souffle généralement dans la journée, et par des pluies périodiques qui tombent presque regulièrement chaque après-midi.

La base de sa production est également l'industrie extractive qui fournit les mêmes produits que l'Etat de Amazonas, et en plus la salsepareille, la vanille, le clou de girofle, l'huile de copahu et l'amande connue sous le nom de chataîgne du Pará.

On y cultive le cacao, la canne à sucre, le tabac, le maïs, le manioc, les haricots, et l'on y élève quelque bétail dont on exporte les cuirs.

Sa production en 1886, y compris les produits venus de l'Etat de Amazonas, s'est élevée à la somme de 187.818.841 francs.

ETAT DE MARANHÃO

Sa population est de 466.752 habitants et sa superficie de 459.884 kilomètres carrés.

Son climat est chaud et humide, rafraîchi cependant par les vents de mer et par les pluies, abondantes de décembre à mai. Le sol est plat sur le littoral, mais l'intérieur est montagneux.

Les produits naturels de cet Etat sont nombreux. Parmi eux nous citerons les magnifiques bois d'ébénisterie et de construction, les plantes médicinales, la cire végétale nommée carnaúba, la vanille, le fruit du cajú, avec lequel on fabrique un vin renommé pour ses qualités toniques, et qui entre dans beaucoup de préparations pharmaceutiques, la salsepareille ; et le rocou.

Ses cultures les plus importantes sont le cotonnier, la canne à sucre et le riz. Dans l'intérieur on élève du bétail dont les cuirs fournissent leur contingent à l'exportation, qui consiste principalement en coton et en sucre, le coton l'emportant toutefois.

Pendant les temps coloniaux on y a essayé l'élevage du ver-à-soie, qui a donné de bons résultats.

Sa production agricole, en 1886, a fourni une valeur officielle de 45.879.554 francs.

ETAT DE PIAUHY

Sa superficie est de 301.797 kilomètres carrés et sa population de 230.666 habitants.

Le climat de Piauhy est humide et excessivement chaud. Le sol, montagneux au sud et au centre, va s'abaissant et devient plat vers le nord. Le terrain, bien que fertile, à en juger par ses produits naturels qui sont à peu près ceux de l'Etat de Maranhão, n'est cependant mis à profit que pour la culture, sur une très petite échelle, du cotonnier, de la canne à sucre et du tabac. L'élevage du bétail est la principale industrie de cet Etat, et il y est fait sans méthode, sans système raisonné. C'est le Piauhy qui fournit principalement les animaux de la race bovine consommés par les Etats du nord, où le bétail est transporté au moyen de bateaux construits spécialement pour cette fin.

Sa production officielle, en 1886, a été de 245.840 francs et a consisté principalement en coton, eau-de-vie et cuirs. La valeur des animaux exportés n'est pas comprise dans ce chiffre.

ETAT DE CEARÁ

Cet Etat, qu'une sécheresse, qui s'annonce comme devant être plus rigoureuse que celle de 1878, paraît vouloir dépeupler, compte une population de 938.141 habitants pour un territoire de 104.230 kilomètres carrés de superficie. C'est de toutes les Etats du Brésil celui dont la population était, en juin 1888, la plus dense. Son climat est en général tempéré et très sec, malgré le voisinage de la mer.

Le sol, en partie d'alluvion, en partie volcanique, est montagneux dans l'intérieur, et sur le littoral bas et quelquefois marécageux ; l'intérieur a les versants de ses montagnes très boisés et coupés par des plaines très fertiles. Outre ses produits naturels, parmi lesquels la cire de carnaúba tient le premier rang, l'Etat cultive le coton, le maïs, le riz, le tabac, la canne à sucre et le caféier. On y élève également du bétail qui y arrive à un bon point d'engraissement, grâce à l'excellence des pâturages. Le principal produit exporté est le coton. Depuis quelques années le commerce d'exportation d'oranges pour l'Angleterre a pris une certaine importance.

La production agricole pendant l'année 1886 a été d'une valeur officielle de 53.293.965 francs.

ETAT DE RIO-GRANDE-DO-NORTE

Cet Etat mesure 57.485 kilomètres carrés et sa population est de 280.764 habitants.

Son climat est chaud, sec et très salubre. Son sol, très inégal, est coupé par des montagnes et des rivières qui souvent sont à sec pendant l'été. Ses produits naturels sont nombreux, et celui qui donne lieu au commerce le plus important est la carnaúba.

Les produits des cultures consistent en coton, sucre, maïs, riz, farine de manioc et café. L'élevage du bétail fournit pour la consommation locale. Les principaux articles d'exportation sont le coton et le sucre.

La valeur officielle de sa production a été, en 1886, de 28.409.667 francs.

ETAT DE PARAHYBA

Son étendue est de 74.731 kilomètres carrés et sa population de 451.471 habitants.

Le climat est chaud, cependant supportable à cause de la brise de mer qui souffle presque constamment, et des pluies, abondantes pendant l'été. Le sol est montagneux et est coupé de nombreux cours d'eau, quelques-uns assez importants. Parmi ses produits naturels, nous signalerons les bois de construction, le bois rouge dit bois-Brésil, les plantes médicinales, les plantes textiles et les graines et fruits oléagineux. Ses produits agricoles sont le sucre, le coton, le tabac et le manioc. Il exporte principalement du coton.

Sa production agricole de 1886 a répresenté une valeur officielle de 24.449.061 francs.

ETAT DE PERNAMBUCO

On évalue à 128.395 kilomètres carrés la superficie de cet Etat, dont la population est de 1.094.000 habitants.

Son climat est chaud sur le littoral et plus supportable dans l'intérieur. Le sol est ondulé, bas dans certaines régions, assez boisé, bien qu'on n'y rencontre pas les majestueuses forêts qui couvrent partie des autres Etats du nord, et arrosé par de nombreux cours d'eau. Ses produits naturels sont à peu près les mêmes que ceux de l'Etat de Parahyba. Sa production agricole consiste en sucre, coton, farine de manioc et maïs; ces deux derniers produits n'y sont toutefois cultivés que pour satisfaire aux nécessités locales. L'élevage du bétail se borne aux besoins locaux et son exportation de cuirs est peu importante. Son commerce extérieur consiste en coton, sucre, eau-de-vie; surtout en sucre. Il exporte également de la cire, mais l'exportation de cet article pourrait prendre plus d'importance, vu le grand nombre et la grande variété d'abeilles qu'on y rencontre.

La valeur officielle de sa production a été, en 1886, de 240.260.889 francs.

ETAT D'ALAGOAS

Cet Etat, un des moins étendus du Brésil, n'a qu'une superficie de 58.491 kilomètres carrés et compte 247.598 habitants.

Le climat est chaud, humide, mais — malgré cela — très salubre. Le sol est généralement plat, mais cependant, surtout en s'éloignant du littoral, on trouve quelques chaînes de montagnes assez étendues, couvertes d'épaisses forêts. Ses produits naturels consistent en bois de construction, bois-Brésil, huile de copahu, benjoin et autres résines, parmi lesquelles la résine copal.

Ses produits agricoles sont le manioc, le riz, le maïs, le tabac, le coton et le sucre, ces deux derniers constituant les principaux articles de son exportation.

La valeur officielle de sa production, en 1886, a été de 174.275.670 francs.

ETAT DE SERGIPE

Cet Etat mesure 39.090 kilomètres carrés d'étendue et compte 211.491 habitants.

Son climat est à peu près sembable à celui de l'Etat d'Alagôas. Son sol, bas dans la partie occidentale où l'on rencontre des plaines sablonneuses et pour ainsi dire arides, est montagneux dans la partie orientale et arrosé par des fleuves navigables. On rencontre dans cette région de vastes et magnifiques forêts, et la partie du sol qui est défrichée est très fertile. Ses produits naturels sont les mêmes que ceux de Alagoas, et on y trouve en outre la vanille, qui pourrait devenir une grande source de richesse. On y cultive le cotonnier, la canne à sucre, le tabac, le manioc, ainsi que quelques plantes légumineuses, et l'on y élève quelque bétail, seulement pour la consommation locale. Les produits exportés sont les cuirs, le tabac, le coton, mais surtout le sucre.

Sa production agricole a été, en 1886, d'une valeur officielle de 67.585.678 francs.

ETAT DE BAHIA

L'étendue de cet Etat est de 426.437 kilomètres et sa population de 1.793.800 habitants.

Le climat est chaud et humide dans l'intérieur, mais sec dans la partie orientale, où la chaleur est tempérée par la brise de mer. Tout le littoral est assez bas, mais la partie qui est limitrophe des Etats de Minas-Geraes et de Goyaz est très montagneuse. Les fleuves qui l'arrosent sont nombreux et presque tous navigables sur un assez long parcours. Ses vastes forêts sont riches en excellents bois de construction, auxquels il faut ajouter comme produits naturels, les plantes textiles et médicinales, les fruits tels que la noix de coco, et d'autres communs aux Etats limitrophes. Les terres, d'une grande fertilité, se prêtent à toutes les cultures; toutefois celles auxquelles les habitants de l'Etat se sont spécialement adonnés sont la canne à sucre, le tabac, le coton, le cacao et le café.

Dans l'intérieur, avant d'arriver à la partie montagneuse qui sépare l'Etat de ceux de Minas et de Goyaz, on s'occupe également de l'élevage du bétail, et les pâturages y sont sur certains points de si excellente qualité que cette industrie donne un revenu de plus de 25 °/₀.

Le commerce d'exportation de Bahia consiste principalement en sucre, tabac, café et cacao.

La valeur officielle de sa production agricole, en 1886, a été de 743.742.000 francs.

ETAT DE ESPIRITO-SANTO

Cet Etat mesure 44.839 kilomètres carrés d'étendue et compte 106.778 habitants.

Son climat est humide, tempéré et salubre. Le sol est onduleux, dans certaines parties cependant les ondulations s'accentuent et se terminent par des montagnes assez élevées, dont les versants sont couverts de magnifiques forêts. Il est arrosé par des fleuves en général très poissonneux. Ses richesses naturelles consistent surtout en bois d'ébénisterie et de construction.

La terre y est très fertile et produit très bien le coton, la canne à sucre, le café, le manioc, et le cacao. On y a fait des essais d'élevage de ver-à-soie, qui ont donné de magnifiques cocons. La vanille, qui y serait un produit naturel, si la fécondation des fleurs femelles pouvait être faite, comme dans des régions plus éloignées de la mer, par les colibris ou oiseaux-mouches, promet les meilleurs résultats.

L'Etat de Espirito-Santo paraît devoir prendre rang parmi les Etats qui produisent le café, dont il exporte déjà une quantité notable. Il deviendra également un des Etats vinicoles du Brésil.

Le chiffre officiel de sa production agricole pour 1886 a été de 24.656.604 francs.

ETAT DE RIO-DE-JANEIRO

Cet Etat, y compris le municipe neutre, ou municipe de la capitale de la République, qui en est séparé administrativement, a une étendue de 70.576 kilomètres, et sa population, toujours avec celle de la capitale, est de 1.655.287 habitants.

Le climat est tempéré dans la partie basse et rafraîchi par la brise de mer ; et dans la partie plus élevée, il peut être comparé aux meilleurs climats européens. Sa flore est d'une incalculable richesse et parmi ses produits naturels nous devons citer les bois de construction et d'ébénisterie, les plantes médicinales et un grand nombre de plantes qui peuvent être utilisés pour l'industrie. Ses principales cultures sont le café, le coton, la canne à sucre, le manioc, le tabac et le thé.

C'est l'Etat du Brésil dont la production est la plus importante, et sa valeur officielle a été de 804.727.898 francs, en 1886.

Le principal produit d'exportation est le café.

ETAT DE SÃO-PAULO

Cet Etat a 290.876 kilomètres carrés d'étendue et sa population est de 1.256.031 habitants. Son climat est tempéré et très salubre ; son sol très fertile est peu montagneux, ce qui le rend propre à toutes les cultures.

Ses produits naturels consistent principalement en excellents bois de construction et en plantes textiles dont le nombre et la variété sont infinis. Ses cultures sont le café, le coton, la canne à sucre, le maïs, le blé, le thé, le riz ; enfin la province peut s'adonner à toutes les cultures des régions tempérées, en même temps qu'à quelques-unes qui appartiennent aux zones plus chaudes.

La vigne y vient admirablement et bientôt, en attendant qu'il en exporte à Rio-de-Janeiro, il ne consommera plus d'autre vin que le sien.

Le sol de l'Etat est traversé par de nombreuses rivières, en partie navigables et très poissonneuses.

Dans certaines zones de São-Paulo, surtout celles qui le séparent des Etats de Minas et de Paraná, on élève du bétail, principalement de la race bovine.

L'élevage des mulets y est aussi très prospère, principalement dans la région de l'ouest, et c'est à Sorocaba que se tient la grande foire annuelle de ces solipèdes, où tous les Etats voisins viennent s'approvisionner.

Le valeur officielle de sa production agricole, en 1886, a été de 606.091.914 francs.

Les produits exportés sont le coton, le riz, le maïs, les haricots, les cuirs, mais surtout le café.

ETAT DE PARANÁ

Cet Etat n'a qu'une population de 190.083 habitants, disséminée sur un territoire de 221.319 kilomètres carrés.

Son climat peut être comparé au meilleur des pays d'Europe. Il est excessivement salubre. Le sol, un peu montagneux dans la partie occidentale, traversée du nord au sud par la *serra do mar*, présente ensuite, lorsqu'on a atteint les plateaux, de vastes plaines qui s'étendent à perte de vue et qui sont coupées par des fleuves navigables, et des forêts séculaires. La fertilité de son sol donne de splendides produits naturels, tels que le matte, la vanille, les fibres textiles, les bois de pin et un grand nombre d'autres pour la construction et l'ébénisterie.

Tous les produits agricoles y viennent à merveille; non-seulement le café, le coton, la canne à sucre et le manioc, mais le riz, le maïs, le thé, l'orge, le seigle, le blé, la pomme de terre et les haricots. La vigne et le houblon y croissent avec une vigueur qui ne se rencontre pas dans des climats plus chauds et qui promet que l'Etat tirera un bon revenu de ces cultures.

Il est propre à l'élevage du bétail, tant de la race bovine que des races ovine, porcine, chevaline ou asine.

Les principaux produits exportés sont le matte, qui est sa principale source de richesse, le tabac, le riz, la farine de manioc, les haricots et le seigle.

La valeur officielle de sa production agricole, en 1886, a été de 36.287.325 francs.

ETAT DE SANTA-CATHARINA

La population de cet Etat est de 239.703 habitants ; et son étendue de 74.156 kilomètres carrés.

Son climat, est tellement bon qu'on l'a nommé *le Paradis du Brésil.* Le sol est montagneux, inégal, coupé de fleuves et de petits cours d'eau. Ses produits naturels sont le matte et les bois de construction. On y cultive le café, le coton, le lin, le blé, et la canne à sucre. Par les conditions de son sol et de son climat il se prête à toutes les cultures d'Europe et peut produire tous les fruits des pays tempérés. L'élevage du ver-à-soie y réussirait parfaitement. Ou n'élève dans l'Etat que le bétail nécessaire pour la consommation locale.

Les principaux produits exportés sont le matte, les haricots et la farine de manioc.

La valeur officielle de la production, en 1886, a été de 25.311.156 francs.

ETAT DE RIO-GRANDE-DO-SUL

L'étendue de cet Etat est de 236.553 kilomètres carrés et sa population, de 625.219 habitants.

Son climat est tempéré et sain, et ressemble beaucoup á celui du midi de la France. Le froid y est quelquefois assez rigoureux ; il est rare cependant que l'on constate des gelées. Le sol est montagneux au nord et au centre' plat et ondulé dans la partie voisine de la République, Orientale.

Ses produits naturels consistent en bois de construction qui deviennent relativement plus rares à cause du défrichement des forêts.

Cet Etat est plus pastoral qu'agricole, car sa principale industrie consiste à saler et sécher la chair des animaux de la race bovine qu'il élève, chair qui est ensuite exportée pour divers Etats du Brésil. Il produit cependant du riz, du maïs, du coton, du tabac et du café. On y cultive le lin, l'orge, le blé, le seigle; le houblon et la vigne. Pour le vin et le blé, il suffit presque actuellement aux besoins de sa consommation.

Ses produits d'exportation sont la viande sèche, les cuirs et les haricots.

En 1886 la valeur officielle de sa production agricole a été de 230.045.288 francs.

ETAT DE MINAS-GERAES

Cet Etat a 574.855 kilomètres carrés d'étendue et une population de 2.651.653 habitants. Son climat est très tempéré et sur certains point même assez froid. Le sol est montagneux. Les chaînes de montagnes qui le traversent sont cependant séparées par des vallées, parfois assez étroites, parfois très vastes, qui présentent d'excellents champs de culture et des plaines couvertes de gras pâturages pour l'élevage du bétail. Il est arrosé par de grands fleuves, en partie navigables.

Ses produits naturels sont les bois de construction, les plantes textiles, les résines, les plantes médicinales et une variété infinie de fruits.

Les terres se prêtent à toutes les cultures ; aussi y cultive-t-on le café, la coton, la canne à sucre, le tabac, le manioc, le blé, les pommes de terre, la vigne et toutes les plantes et les fruits des pays tempérés.

Dans la partie ouest de l'Etat, les habitants s'adonnent spécialement à l'élevage du bétail, et c'est Minas qui alimente l'Etat de Rio-de-Janeiro et une partie de celui de S. Paulo.

Son exportation consiste principalement en café, tabac, farine de manioc, haricots, lard salé et bétail sur pied.

La valeur officielle de sa production agricole a été, en 1886, de 296.166.763 francs.

ETAT DE GOYAZ

Cet Etat a une étendue de 747.311 kilomètres carrés et sa population est de 192.674 habitants.

Son climat est chaud et sec, et son sol très fertile dans les plaines qui se trouvent au pied des montagnes ou dans le voisinage des rivières.

Les produits naturels de sa flore sont les plantes médicinales, les bois de construction, le bois-Brésil, le campêche et les fibres textiles; malheureusement, perdu comme il est dans l'intérieur des terres, il ne peut utiliser ni ses produits naturels, ni ceux que lui donnerait par la culture la fertilité de son sol; aussi se borne-t-il à cultiver le coton, le café, la canne à sucre, le manioc, les haricots, etc., nécessaires pour sa consommation. Il exporte cependant une certaine quantité de tabac; mais c'est surtout l'exportation du bétail qui constitue sa principale source de revenu.

L'Etat n'arrivera à la prospérité à laquelle il est appelé, que quand une voie ferré le mettra en communication avec Rio-de-Janeiro, ou avec un autre port de la République, et lorsque la navigation du Rio Araguaya lui permettra d'envoyer ses produits au Pará.

La valeur officielle de sa production, en 1886, n'a pas dépassé 5.331.889 francs.

ETAT DE MATTO-GROSSO

Cet Etat, le plus vaste du Brésil après celui de Amazonas, car il a une étendue de 1.379.651 kilomètres carrés, en est cependant le moins peuplé. Sa population ne dépasse pas 73.500 habitants. Il s'étend principalement du nord au sud, et, par conséquent son climat est très variable, suivant la latitude.

Il est en partie couvert de splendides forêts ; on y trouve cependant des champs vastes et fertiles, arrosés par d'immenses cours d'eau navigables. Son sol est élevé et montagneux et ses produits naturels consistent en bois de construction et en une grande variété de bois d'ébénisterie. Il produit également la vanille, le guaraná, des fibres textiles et des plantes médicinales.

La distance à laquelle il se trouve des marchés consommateurs et l'absence presque totale de voies de communication, font que ses habitants sont obligés de limiter leurs cultures aux besoins locaux.

Seul l'élevage du bétail leur fournit un produit d'exportation.

Aussi la production agricole a-t-elle à peine atteint en 1886 une valeur officielle de 5.085.445 francs.

Diverses zones que présente le Brésil au point de vue des productions végétale et pastorale

L'immense étendue du territoire des divers Etats de la République, leur population restreinte, qui même ne s'adonne pas toute entière aux travaux agricoles, suffisent pour établir combien les bras manquent pour les diverses cultures, principalement dans les Etats de Amazonas, du Pará, de Goyaz et de Matto-Grosso, qui sont en même temps les plus vastes et les moins peuplés.

Et cependant la grande variété de climat qu'offre le Brésil, dont quelques Etats sont franchement chauds, comme ceux qui se trouvent au nord de Bahia, d'autres tempérés, comme ceux qui sont compris entre Espirito-Santo et Santa-Catharina, les climats plus froids encore de l'Etat de Rio-Grande-do-Sul et de quelques points des Etats de Minas-Geraes, de S. Paulo, de Paraná et de Santa-Catharina; cette grande diversité de climats, répétons-nous, nous donne la certitude que dans quelques-unes de ces diverses régions on peut tenter avec succès des cultures autres que celles qui y sont pratiquées, comme cela a déjà été prouvé par des expériences concluantes.

Les différents Etats de la République présentent en général deux espèces de produits; l'une très variée, qui est consommée dans l'Etat même; l'autre qui se réduit à un nombre d'articles beaucoup moindre, lesquels sont les produits d'exportation. Comme le confessent les propres documents officiels, il n'y a pas de bases pour calculer d'une manière certaine la première de ces productions; la seconde, au contraire, est exactement connue et c'est en nous aidant de la statistique officielle, complétée par les renseignements obtenus sur le commerce international, que nous sommes arrivé à obtenir à peu près le chiffre officiel de la production agricole pour chaque Etat.

Sous le rapport de l'importance de l'exportation, les Etats peuvent être classés dans l'ordre suivant: Rio-de-Janeiro, S. Paulo, Minas-Geraes, Pernambuco, Rio-Grande-do-Sul, Pará, Alagôas, Sergipe, Espirito-Santo, Ceará, Maranhão, Rio-Grande-do-Sul, Santa-Catharina, Parahyba, Bahia, Goyaz, Matto-Grosso, Amazonas, Piauhy et Paraná.

En prenant pour base l'exportation, et en examinant les produits par lesquels se distinguent les différents Etats, nous pouvons diviser le Brésil en trois zones principales :

La zone de l'industrie dite extractive, qui est représentée par les Etats de Amazonas et du Pará;

La zone de l'industrie agricole, qui est la plus étendue et de laquelle font partie presque toutes les Etats, à l'exception des deux précédents et de ceux de Piauhy, de Goyaz et de Matto-Grosso ;

La zone d'industrie pastorale, qui comprend les Etats de Rio-Grande-do-Sul, de Piauhy, de Matto-Grosso et partie de celui de Goyaz.

A la zone de l'industrie extractive appartiennent également une partie de l'Etat de Paraná et de celui de Santa-Catharina, et la partie nord de l'Etat de Goyaz, qui forme le bassin du Rio Araguaya.

Les produits consommés sur place ou exportés, appartenant à l'industrie extractive, sont la gomme élastique, la chataîgne du Pará et le matte. Ceux de l'industrie agricole sont le café, le sucre, le coton, le tabac, le cacao et la farine de manioc ; enfin la viande sèche, le bétail sur pied, les cuirs bruts, le crin et la laine appartiennent à l'industrie pastorale.

Industrie extractive

La gomme élastique

De toutes les richesses extractives végétales que possède le Brésil, la plus importante est la gomme élastique, pour laquelle l'industrie trouve tous les jours de nouvelles applications.

La gomme élastique est, comme on le sait, extraite d'un arbre appelé *Sifonia elastica* et est formée par la sève qui s'en écoule au moyen d'incisions pratiquées dans le tronc.

Il n'entre pas dans notre cadre d'indiquer le mode de préparation de la gomme élastique, que les personnes intéressées trouveront dans n'importe quel traité spécial; ce que nous avons seulement à dire, c'est que cette industrie donne en moyenne de 40 à 50 francs par jour à celui qui s'en occupe, malgré le bénéfice élevé que prélèvent les intermédiaires par les mains desquels passe le caoutchouc avant d'arriver jusqu'à l'exportateur.

Les principaux pays producteurs de caoutchouc sont : le Brésil, quelques îles de l'Océanie, les Républiques de l'Amérique centrale, les Guyanes et certaines régions de l'Afrique occidentale.

L'exportation du Brésil pendant les quatre derniers exercices est représentée par les chiffres suivants :

1883-84	9.152.122	kil.	valant	23.648.725	francs.
1884-85	7.904.472	»	»	26.557.455	»
1885-86	8.155.385	»	»	28.580.285	»
1886-87	9.547.561	»	»	30.872.545	»

L'étendue de la zone dans laquelle s'exerce l'industrie de l'extraction de la gomme élastique est immense. Elle comprend non-seulement les Etats de Pará et d'Amazonas, mais encore les bassins des tributaires du grand fleuve sud-américain, par conséquent une partie des Etats de Matto-Grosso, de Goyaz et de Maranhão.

Il y a quelque temps, un échantillon de gomme élastique, venant de la partie de l'Etat de Matto-Grosso qui avoisine le Paraguay, a été envoyé à Rio-de-Janeiro avec une note du chargé d'affaires du Brésil à l'Assomption, laquelle appelait l'attention du gouvernement sur ce produit, disant que l'arbre dont il était extrait est très abondant dans l'Etat. L'analyse de l'échantillon, faite par le docteur Michler, professeur de chimie industrielle à l'Ecole polytechnique, a prouvé que cette gomme élastique possède les mêmes qualités que celle qui est recueillie dans le bassin de l'Amazone.

Plus récemment encore on a découvert d'immenses forêts de *Sifonia elastica* dans l'Etat de Maranhão.

On extrait également de la gomme élastique d'un arbre nommé *mangabeira*, qui est très abondant dans l'ouest de l'Etat de S. Paulo.

Le Brésil entre environ pour la moitié dans la production totale annuelle du caoutchouc.

Chataîgne du Pará

Ce produit de pure industrie extractive représente une somme assez importante dans le commerce d'exportation de la vallée de l'Amazone, comme le prouvent les chiffres suivants relatifs aux quatre derniers exercices :

1883-84....	5.783.118	kilogrs.	valant	3.413.510	francs
1884-85....	5.565.068	»	»	3.250.740	»
1885-86....	5.564.417	»	»	3.210.550	»
1886-87....	6.742.862	»	»	3.472.640	»

Comme nous l'avons déjà dit, la chataîgne du Pará est aussi très abondante dans le nord de l'Etat de Goyaz, mais ce produit y reste inexploité, faute de moyens de communication.

Matte ou *Yerba-matte* [1]

C'est également un des éléments de richesse naturelle de notre territoire, mais comme la gomme élastique, le matte a besoin, avant d'être livré au commerce, d'une préparation qui exige de certains soins et contribue beaucoup à sa qualité. Ce n'est pas un produit purement extractif, comme la châtaîgne du Pará qu'on se borne à ramasser. Mais c'est un produit naturel en

1. Ce dernier nom est espagnol.

ce sens que l'arbuste croît de lui-même sans aucune culture.

Sans entrer dans l'étude des différentes espèces de matte et de leurs dénominations vulgaires; sans nous occuper du mode de préparation de ses feuilles, nous dirons simplement que cette plante constitue la principale source de revenu de l'Etat de Paraná, et contribue également d'une manière sensible à augmenter ceux des Etats de Santa-Catharina et de Rio-Grande-do-Sul.

Comme sur plusieurs points de l'Etat du Paraná les feuilles du matte, qui croît en grande partie sur les terres publiques, sont transportées sur le territoire du Paraguay pour y être préparées; de même que tout le matte provenant de la partie de l'Etat de Matto-Grosso voisine de cette République, y est également envoyé pour être ensuite exporté comme *yerba* du Paraguay, il en résulte qu'on ne peut être exactement fixé sur le chiffre exact de la somme donnée par l'exploitation de cette industrie. Toutefois voici l'importance de l'exportation pendant les quatre derniers exercices, d'après les documents officiels :

1883-84...	5.606.151	kilogrs.	valant	2.210.740	francs
1884-85...	4.342.241	»	»	1.708.802	»
1885-86...	14.638.496	»	»	5.726.650	»
1886-87...	20.941.270	»	»	8.499.325	»

Comme on le voit par les chiffres ci-dessus, l'exportation a augmenté dans des proportions considérables. Jusqu'à présent, cependant, elle se limite aux républiques de l'Amérique du Sud, mais si en Europe on connaissait les qualités hygiéniques du matte, il est certain que sa

consommation deviendrait bientôt importante, car il est reconnu que, s'il n'est pas par lui-même un aliment, il retarde chez l'homme la perte des forces fournies par la nourriture absorbée.

Il est certain que si, lors de la mission que lui confia en 1881 le gouvernement brésilien, feu le docteur Louis Couty eût fait moins d'efforts pour faire adopter l'introduction de notre viande sèche dans l'alimentation de l'armée française, bien qu'il sût cependant qu'elle serait rejetée, et en eût fait de plus grands pour que la commission chargée de l'entendre agréât l'usage du matte comme boisson chaude pour le soldat français, sa mission de propagande, qui n'a eu que des résultats négatifs, aurait été couronnée de succès quant à ce qui concerne le matte, et notre exportation se chiffrerait annuellement par quelques millions de kilogrammes de plus.

Aujourd'hui l'occasion nous paraît opportune pour reprendre et mener à bonne fin cette propagande, ce qui sera d'autant plus facile que le bas prix du matte, qui vaut en moyenne, pris au Brésil, 40 francs les 100 kilogrammes, aidera à rendre sa consommation populaire en Europe.

Comme nous venons de le dire, presque toutes les terres de l'Etat de Matto-Grosso appartenant à l'Etat sont couvertes de matte. Le gouvernement, afin que ces bois ne soient pas dévastés par des marandeurs qui, pour opérer plus facilement la cueillette des feuilles, coupent ou déracinent les arbustes, a accordé l'année dernière deux privilèges pour leur exploitation.

Industrie agricole

Culture du café

Le Brésil est le principal producteur de café du monde entier et nous l'établissons par les chiffres suivants, relatifs à la production générale de 1885, extraits d'un rapport adressé en 1888 au gouvernement belge par M. de Grelle, alors consul général de Belgique à Rio-de-Janeiro, sur la culture caféiére au Brésil.

La production est calculée en sacs de 60 kilog.

République de Vénézuela............	650.000	sacs.
Amérique Centrale..................	560.000	»
Haïti..............................	500.000	»
Porto Rico.........................	166.000	»
Jamaïque...........................	84.000	»
Indes néerlandaises................	993.000	»
Indes anglaises....................	300.000	»
Ceylan.............................	192.000	»
Iles Philippines...................	100.000	»
Afrique............................	135.000	»
Brésil.............................	6.000.000	»
Total................	9.660.000	»

Mais, ajoute aussitôt M. de Grelle après avoir donné cette statistique, dans la consommation européene, la majeure partie des cafés vendus sous le nom de Moka, Bourbon, Martinique, Haïti, Guatemala, etc., sont de provenance brésilienne ; car, au Brésil, on trouve toutes les variétés en qualités égales, sinon supérieures, à celles du reste du monde.

Une grande partie de notre café est exporté aux Etats-Unis, qui consomment près de la moitié de notre production, dont 500.000 sacs environ sont consommés dans les divers Etats de la République brésilienne.

Notre exportation, durant les quatre derniers exercices, est représentée par les chiffres suivants :

1883—1884	318.978.026	kilog.	valant	325.206.625	frs.
1884—1885	374.292.520	»	»	381.083.852	»
1885—1886	326.186.225	»	»	311.981.197	»
1886—1887	364.468.909	»	»	467.311.095	»

Il est probable que durant l'exercice 1887-88, dont nous ne pouvons encore avoir les chiffres officiels, le café exporté a dépassé 400 millions de kilogrammes.

L'importance de cette exportation explique notre insouciance passée pour d'autres cultures, insouciance dont nous commençons à revenir, aujourd'hui que nous nous apercevons que grâce à l'immigration européenne nous pouvons cultiver la vigne, le blé et d'autres produits, sans abandonner le café, dont la culture, d'un rendement considérable, sera toujours notre plus importante production.

D'après ce que nous avons dit en passant rapidement en revue les divers Etats pour en donner une idée, au

point de vue du climat, de la topographie, de la fertilité et des cultures, on voit que tous peuvent produire du café, et qu'il y est cultivé dans tous, bien que dans des conditions diverses de production et de qualité. Malgré cela, il n'en est pas moins vrai que l'on ne peut considérer comme Etats produisant le café que ceux de Rio-de-Janeiro, de S. Paulo, de Espirito-Santo et de Minas-Geraes.

Les conditions de culture du café se réduisent à une question de climat et de terrain. Quant au climat, il ne doit pas être trop chaud, et doit être même assez tempéré, à la conduite toutefois de ne pas être sujet aux gelées. Le terrain doit être de bonne qualité. Au Brésil, il est d'usage de ne planter le café que dans des terres vierges, couvertes de bois, après un défrichement sommaire, qui consiste à couper les arbres et les broussailles et à y mettre le feu ; après quoi la terre est remuée ou plutôt légèrement grattée avec une bêche recourbée.

C'est une erreur à-peu-près généralement répandue au Brésil de croire que, seules, les terres couvertes de bois vierges peuvent produire du café. Ces terres sont en effet dans des conditions de fertilité meilleures que celles déjà épuisées par les cultures ; mais cependant, dès le moment qu'on connaît les engrais dont a besoin le café, on peut préparer le terrain pour l'approprier à cette culture, de façon à ce qu'il se trouvera parfois dans des conditions plus favorables que la terre de bois vierge défrichée.

Dans les Etats de Rio-de-Janeiro, de Minas-Geraes et de Espirito-Santo, dont les climats sont éminemment

propres à la culture du café, si l'on en excepte toutefois la partie montagneuse de l'Etat de Minas, les terrains sur lesquels il est planté sont à-peu-près les mêmes, formés de *massapés* et de *terres rouges*. Dans l'Etat de S. Paulo, outre cette qualité de terres, on trouve de magnifiques zones de *terra roxa* qui, d'après l'opinion des géologues, est formée par la décomposition d'une roche volcanique.

Dans l'Etat de S. Paulo, le climat et le terrain sont un peu différents de ceux des Etats de Rio-de-Janeiro et de Espirito-Santo : le climat est moins chaud, et le sol est moins accidenté, formant de petits monticules, ce qui facilite l'emploi d'instruments aratoires.

Ses vastes zones de *terra roxa* donnent à l'Etat de S. Paulo un immense avantage pour la plantation du café, principalement dans la région de l'ouest. Dans certains municipes, la terre *roxa* a une épaisseur de près de vingt mètres, qui sont pour ainsi dire tous de terre arable.

Il résulte de nombreuses analyses physiques et chimiques pratiquées sur diverses qualités de terres, que la terre *roxa* est celle qui convient le mieux pour la culture du café, grâce à sa grande perméabilité, à la grande quantité d'acide phosphorique qu'elle contient, et à la présence, en quantités notables, de l'oxyde de fer qui exerce une action si importante comme agent de fertilisation.

L'Etat de S. Paulo a fait de grands progrès dans cette culture, qui y prend de jour en jour un plus grand développement. C'est chez lui qu'on a commencé à faire usage des instruments aratoires, et que les planteurs,

bien qu'en petit nombre, ont pour la première fois amendé leurs terres, au moyen des engrais chimiques. La taille du café y est à peu près généralisée, et dans la façon de planter, de traiter, de cueillir et de préparer le café, on a cherché à introduire tous les progrès adoptés pour cette culture, dans l'île de Ceylan.

Principalement quant à ce qui touche à la préparation du café, on peut affirmer que l'Etat de S. Paulo est arrivé aux dernières limites de la perfection. C'est lui qui possède les meilleures machines pour enlever la pulpe, ventiler et brunir le grain, et les établissements agricoles y sont tenus avec un soin dont les fermes-modèles françaises peuvent seules donner une idée.

Le caféier au Brésil ne commence à produire que vers l'âge de 4 ans.

Comme nous l'avons dit, on le plante dans des terres vierges grossièrement défrichées, et on laisse, entre les plants, un intervalle variant de deux à quatre mètres.

A dix ou douze ans, l'arbuste atteint une hauteur de deux ou trois mètres, et donne des fruits pendant vingt ou trente ans, si l'on a soin de l'émonder et d'enlever les branches mortes. Il est en plein rapport dès l'âge de huit ou neuf ans.

Un caféier, en plein rapport, suivant la qualité de terrain dans lequel il est planté, peut donner de 600 grammes à 2 kilogr. 500 de café sec et prêt à être exporté. Le prix du café sur les lieux de culture peut être évalué au minimum à 60 centimes le kilogr. Or, comme un hectare de terre peut contenir environ 1000 caféiers, la récolte varie donc entre 600 et 2.500 kilogrs., qui, au prix que

nous venons d'indiquer, donnent de 360 à 1.500 francs par hectare.

Une famille composée du mari, de la femme, de deux enfants de 15 à 20 ans, et de deux autres au-dessous de 12 ans, peut parfaitement traiter six hectares de terrain, plantés en café, tout en s'occupant d'autres petites cultures, telles que haricots, légumes, etc., nécessaires pour son alimentation. Elle pourra donc réaliser, à la fin de l'année, un bénéfice net variant entre 2.160 et 9.000 francs, sa nourriture et son entretien ne lui ayant rien coûté, puisqu'elle aura vécu sur son potager et sa basse-cour.

Les évaluations que nous donnons plus haut sont toutes inférieures aux chiffres réels, mais nous avons tenu à rester dans ces indications au-dessous de la vérité, afin de ne pas être accusé d'exagération.

En prenant les plus bas rendements que nous indiquons, on voit combien la culture du café est lucrative, et combien de familles qui souffrent en Europe, obligées comme elles sont de se priver du nécessaire, vivraient heureuses au Brésil, en se livrant aux travaux agricoles.

Culture de la canne à sucre

La canne à sucre est, après le café, la culture la plus importante du Brésil, où la production du sucre est estimée, d'après une statistique récemment publiée par le *Board of Trade* de Londres, à plus de 450.000 tonnes, dont une partie est consommée sur place, et l'autre exportée.

La production croissante du sucre de betterave, en Europe, a, durant ces dernières années, découragé presque

complétement les planteurs de canne qui pensaient même à renoncer à cette culture. Mais la création des Usines Centrales, auxquelles le gouvernement accorde une garantie d'intérêt du capital employé, et l'adoption de nouveaux procédés de fabrication ont fait renaître l'espérance de voir bientôt cette culture donner le rendement qu'on en retirait autrefois.

Dans la revue que nous avons passée des Etats, nous avons constaté que tous produisent, ou du moins peuvent produire la canne à sucre. Mais comme quelque-suns ne la cultivent que pour les besoins de la consommation locale, nous devons, comme nous avons fait pour le café, distinguer des précédents ceux qui font du sucre leur principal produit d'exportation.

Ces Etats sont au nombre de douze, qui sont : Maranhão, Ceará, Rio-Grande-do-Norte, Parahyba, Pernambuco, Sergipe, Alagoas, Bahia, Rio-de-Janeiro, Minas, S. Paulo et Santa Catharina ; pour les Etats de S. Paulo, de Rio-de-Janeiro et de Minas, le sucre n'est toutefois qu'un produit secondaire.

Parmi ces douze Etats, ce sont ceux de Pernambuco, de Alagoas, de Sergipe, et de Bahia qui exportent le sucre en plus grande quantité.

Cette exportation, pendant les quatre derniers exercices, a été de :

1883-84 —	329.374.965 kil.	valant	97.828.990 frs.
1884-85 —	274.311.419 »	»	56.748.880 »
1885-86 —	112.399.007 »	»	35.212.960 »
1886-87 —	226.010.240 »	»	40.445.690 »

Partout où l'on cultive la canne à sucre, on fait également de l'eau-de-vie, soit en distillant les mélasses, soit en distillant directement le jus de la canne, ainsi que nous l'avons dit en parlant de l'industrie de la fabrication du sucre, dans la première partie de ce travail.

Les chiffres suivants représentent l'importance de notre exportation d'eau-de-vie, pendant les quatre derniers exercices :

1883-84 —	1.337.124	litres	valant	469.970	francs
1884-85 —	2.586.305	»	»	627.090	»
1885-86 —	570.372	»	»	163.402	»
1886-87 —	562.661	»	»	145.440	»

Ces chiffres prouvent bien évidemment par quelle crise a passé la culture de la canne, crise dont nous venons de parler.

Importée du dehors, la canne à sucre est représentée au Brésil par trois varietés connues sous le nom de *canne créole*, de *canne de Cayenne et* de *canne violette*. ou de Batavia. Cette plante vient parfaitement et produit beaucoup, principalement dans les terrains d'alluvion qui forment les rives des fleuves, où il arrive quelquefois qu'elle se reproduit d'elle-même, sans avoir besoin d'être replantée.

La culture de la canne à sucre est peut-être plus avantageuse que celle du café. En effet, une famille comptant deux hommes adultes peut cultiver deux hectares plantés en canne, qui, au bout de quinze mois, leur don-

neront 200.000 kilogr., lesquels vendus à raison de 1, fr. 50 les 100 kilogr., produiront un revenu de 3.000 francs, c'est à dire 2.400 fr. par an.

Le rendement que nous venons de signaler est le rendement moyen de la culture de la canne, même lorsqu'elle s'effectue dans les terrains siliceux, qui lui sont les moins favorables. Dans ces terrains même, si la plante se développe moins, elle fournit en compensation des jus plus riches en matière saccharine.

Le peu de soins nécessités par la culture de la canne permet de cultiver des plantes légumineuses dans le même terrain, ce qui suffit à l'alimentation d'une famille, avec le produit d'un jardin potager, et d'une basse-cour.

Les avantages que le Brésil retirera de l'adoption du procédé de la diffusion, qui s'impose aujourd'hui comme une nécessité, ont été démonstrés dans une conférence faite à propos de l'ouverture de la première exposition de sucres au Brésil, conférence dont voici l'analyse:

En comparant la fabrication du sucre de canne avec celle du sucre de betterave, on voit qu'on est arrivé à obtenir en Allemagne les résultats les plus avantageux avec la betterave, tandis qu'au Brésil, les Usines Centrales ne vivent qu'au prix des faveurs que leur accorde le gouvernement, et des sacrifices qu'elles imposent à leurs actionnaires.

Or, la betterave qui fournit le sucre est en quelque sorte une matière première artificielle, tandis que la canne est la plante saccharifère par excellence. Les causes de l'insuccès de l'industrie sucrière au Brésil sont donc évidenment dues aux défauts de la fabrication.

On voit, en effet, qu'avec la betterave, les fabriques almandes obtiennent jusqu'à 13 $^2/_{10}$ $^0/_0$ de sucre turbiné, tandis que nos Usines Centrales ne sont pas encore arrivées à produire plus de 7 à 8 $^0/_0$; un très petit nombre dépassant cette proportion.

Une des raisons de cette infériorité, c'est le mode d'extraction des jus qui, presque partout au Brésil, est obtenue par l'écrasement au moyen de moulins. Il est reconnu aujourd'hui que même avec les moulins les plus perfectionnés, ceux du système La Haye Brissonneau, on laisse dans la bagasse plus de o, 4 $^0/_0$ de sucre, même en employant près de 15 $^0/_0$ d'eau pour opérer plus complètement l'extraction.

Avec le procédé de la diffusion, tel qu'il est pratiqué pour la fabrication du sucre de betterave, la pulpe une fois travaillée ne contient en moyenne que o, 3 $^0/_0$ de sucre. En admettant même une perte de o, 4 $^0/_0$ par le procédé de la diffusion, le système de l'extraction par l'écrasement, même en jetant sur la bagasse, quand elle repasse entre les cylindres des moulins, 15 $^0/_0$ d'eau, présentera une perte réelle de 2 $^0/_0$.

Dans une fabrique on l'on travaille 30.000 tonnes de canne, ces 2 $^0/_0$ représentent 600.000 kilogr. de sucre, qui au prix de 0.35 fr., font la somme de 210.000 francs, bien qu'on emploie avec les moulins La Haye Brissonneau presqu'autant d'eau que dans le système de la diffusion pratiqué em Allemagne.

L'économie de combustible qui est le grand cheval de bataille des apologistes des moulins n'existe donc pas en réalité.

Pour la purification des jus, nous employons le système de la défécation, opération qui, comme l'ont prouvé des analyses et des expériences suivies durant quatre mois de fabrication, donne une perte de 0,69 °/₀ de sucre.

L'évaporation, qui est faite au Brésil dans des appareils *à double triple effet*, peut être obtenue avec une grande économie de vapeur, avec des appareils à *quadruple effet*, qui sont employés en Allemagne avec tant de succès.

On essaye au Brésil à obtenir par le turbinage un sucre complétement blanc et parfaitement raffiné ; et on ne l'obtient qu'en le lavant dans les turbines au moyen d'eau et de vapeur à une haute température, ce qui occasionne une perte sensible de sucre. On détruit de cette façon partie de ce qu'on est parvenu à obtenir, au prix d'une grande consommation de combustible, pour la concentration des jus.

Il est donc indispensable que l'on se borne dans les Usines Centrales à fabriquer des sucres bruts, laissant le soin de les raffiner à l'industrie spéciale des raffineurs.

D'après les analyses et les calculs faits par le conférencier, M. Luiz de Castilhos, durant quatre mois de fabrication, les pertes causées par les procédés actuellement en usage au Brésil, sont les suivantes :

Extraction des jus au moyen de moulins. .	2,40 °/₀
Défécation.	0,69 °/₀
Turbinage.	2,15 °/₀
Total des pertes. . .	5,24 °/₀

En admettant que la canne contienne de sucre.	15,00 %
Il reste, par conséquent, sujets à la perte provenant de la partie du sucre qui n'est pas cristallisable.	9,76 %

En adoptant les améliorations en usage dans les fabriques allemandes de sucre de betterave, les pertes peuvent être ainsi réduites:

Extraction des jus par la diffusion.	0,40 %
Clarification au moyen de l'acide sulfureux. .	0,04 %
Turbinage simple sans eau ni vapeur.	0,15 %
Total des pertes.	0,59 %
En admettant toujours le chiffre de.	15,00 %
pour la richesse saccharine de la canne, il reste donc.	14,41 %

de sucre, dont une très faible partie seulement ne pourra pas être cristallisée.

Il est donc évident que lorsqu'au Brésil on aura renoncé aux anciens procédés de fabrication, en adoptant ceux qui ont donné des résultats si merveilleux pour la fabrication du sucre de betterave, l'industrie sucrière prendra un nouvel essor, et au lieu d'imposer comme aujourd'hui des sacrifices à l'Etat, elle deviendra pour ce dernier une source de revenus, et pour les capitalistes qui viendront l'exploiter, l'occasion d'un rendement considérable.

Pour rendre cette démonstration plus concluante, M. Luiz de Castilhos a pris comme exemple l'Usine Centrale

de Quissaman, la plus importante et la plus ancienne de nos Usines Centrales, laquelle, pour avoir été la première, a dû faire les frais de la coûteuse expérience.

Cette fabrique, qui par son importance peut travailler annuellement 50.000 tonnes de cannes, s'efforcera en vain, avec les procédés actuels, de donner des résultats avantageux à ses actionnaires; car le prix de la tonne de canne étant de 12 f. 50, et les frais pour travailler ces 1.000 kil. de canne également de f. 12.50, la dépense totale sera de 25 francs. Or, le rendement en sucre étant de 7,5 %, la tonne de canne ne produira que 75 kilog. de sucre, qui, au prix de 32 f. 50 les 100 kil. ne donneront pas plus de f. 24.375.

La perte par tonne de canne travaillée avec les bas prix du sucre, comme nous les avons vus trop souvent, sera donc au moins de f. 2.50 à f. 3.00.

Cette importante fabrique pourrait cependant tirer de la canne les mêmes résultats que les fabriques allemandes tirent de la betterave au moyen des procédés modernes, c'est-à-dire produire 13 % de sucre, et dans ce cas, elle obtiendrait 130 kilogrammes par tonne de canne travaillée qui, au prix de 32 f. 50 les 100 kil., donneraient la somme de 42 f. 25, laquelle, déduction faite du coût de la canne et des frais de fabrication, qui ne sont pas plus grands par le procédé de la diffusion, laisserait un bénéfice de 17 f. 25.

En travaillant 50.000 tonnes de canne par an, la fabrique de Quissaman pourrait donc réaliser un bénéfice liquide annuel de 862.500 francs, lesquels représenteraient environ 13 % de son capital.

Il n'est pas douteux que les administrateurs de cette Usine Centrale n'arrivent à adopter promptement le système de la diffusion et les autres procédés industriels adoptés en Allemagne, et alors la crise par laquelle passe actuellement notre industrie sucrière *aura disparu.*

Culture du cotonnier

Cette culture est très importante, vu la grande valeur de la fibre contenue dans sa gousse, qui s'ouvre lorsqu'elle est arrivée à maturité. C'est à elle que les Etats-Unis doivent leur prospérité, et le coton qu'ils produisent occupe le premier rang parmi les produits similaires par la beauté de ses spécimens.

Comme nous l'avons vu dans la note que nous avons donnée sur les cultures de chaque Etat, le cotonnier vient presque généralement dans toutes les régions du Brésil. Toutefois ceux pour lesquells il constitue la principale culture sont ceux de Maranhão, de Ceará, de Rio-Grande-do-Norte et de Parahyba. On le cultive également dans les Etats de Pernambuco, de Alagoas, de Sergipe, de Bahia, de Minas-Geraes et de S. Paulo ; mais pour eux il ne constitue pas un important article d'exportation.

Pour tout le Brésil, pendant les quatre derniers exercices, les chiffres et la valeur de cette exportation sont représentés dans le tableau suivant :

1883-84...	32.685.055	kilog.	valant	31.845.930	francs.
1885-85...	24.304.778	»	»	27.460.380	»
1886-87...	15.053.507	»	»	16.188.490	»
1887-88...	23.280.292	»	»	37.759.020	»

On peut dire que la culture du coton est une des plus anciennes du Brésil, car l'on prétend que trois des quinze espèces du genre *gossipium* sont originaires de notre pays ; toutefois elle n'y a jamais été très développée, si ce n'est pendant la guerre de Sécession des Etats-Unis, à cause du prix extraordinaire qu'atteignait alors ce produit.

L'Etat de S. Paulo, toujours hardi et entreprenant, s'est livré alors avec ardeur à cette culture, et la valeur officielle de notre exportation, qui en 1870-71 avait atteint le chiffre de 60 millions, s'éleva en 1871-72 à 117.500.000 francs.

Voici quelles étaient à cette époque, par ordre de l'importance de leur exportation, nos treize Etats cotonniers: Pernambuco, S. Paulo, Ceará, Alagoas, Maranhão, Parahyba, Rio-Grande-do-Norte, Bahia, Rio-de-Janeiro, Sergipe, Piauhy, Rio-Grande-do-Sul et Santa-Catharina.

Pendant la crise cotonnière, le Brésil est arrivé à occuper le quatrième rang parmi les pays producteurs, les trois premiers étant occupés par les Indes anglaises, les Etats-Unis et l'Egypte.

Comme nous venons de le voir, l'Etat de Minas, bien qu'il ait toujours cultivé le coton, n'en a pas exporté à cette époque, ou si du moins, le surplus de sa production est allé à l'étranger, comme l'Etat n'a pas de douanes et que les marchandises exportées ont passé par celui de Rio-de-Janeiro, son exportation a été portée au compte de cet Etat. Nous croyons qu'il en a dû être ainsi, et que c'est à l'appoint que lui fournit alors l'Etat de Minas que celui de Rio-de-Janeiro a pu occuper le neuvième rang.

Qu'il nous soit permis ici de rendre hommage à l'initiative des habitants de l'Etat de S. Paulo, qui lui a permis de représenter un rôle brillant à l'époque de la crise cotonnière, en se mettant en peu d'années au second rang des Etats producteurs, et en dépassant celui de Maranhão et les autres Etats du Nord qui, depuis plusieurs années, s'adonnaient à cette industrie.

Bien que notre coton ne puisse pas lutter contre le fameux coton des Etats-Unis, car il n'est pas aussi fort, soyeux, doux au toucher et long que le *Sea Island Cotton*, surnommé le roi des cotons, ni aussi blanc que les beaux *Uplands* de la Louisiane, il a cependant une grande valeur et a obtenu des prix dans toutes les expositions où il a figuré, principalement à celle de Philadelphie, en 1876. Si notre exportation a diminué depuis quelques années, ce n'est ni parce que les cotons brésiliens sont dépréciés en Europe, ni parce que leur prix ne rémunère pas suffisamment celui qui s'adonne à cette culture, mais simplement parce que le développement de l'industrie de la filature et des tissus de coton au Brésil va absorbant de plus en plus notre production. En effet, il n'y a pour ainsi dire pas aujourd'hui, dans toute la République, d'Etat qui ne compte une ou plusieurs fabriques de tissus, principalement ceux de S. Paulo, de Minas, de Rio-de Janeiro, de Maranhão, de Pernambuco et de Bahia, où leurs chiffres réunis dépassent déjà 80.

Dans la première partie de ce travail, nous avons exposé les avantages que nous retirerions du développement de notre industrie manufacturière, relativement aux tissus de coton. Qu'il nous soit permis d'y revenir

et d'insister sur la nécessité de ce développement, non pas pour aller faire concurrence aux tissus fabriqués à l'étranger, mais pour pouvoir alimenter les manufactures nationales qu'on pourrait créer dans les régions de l'ouest de l'Etat de Minas, et dans ceux de Goyaz et de Matto-Grosso, qui ne peuvent pas cultiver le coton, vu le prix élevé du transport qu'ils auraient à payer pour l'exporter, et auxquels reviennent fort cher, à cause de leur éloignement, les tissus manufacturés qu'ils sont obligés d'importer.

Pour bien convaincre le lecteur de ces avantages, nous donnons plus bas le chiffre des frais qui grèvent la marchandise manufacturée que nous importons, fabriquée avec la matière première que nous avons exportée.

Droits de douane payés par le coton brut, et frais d'embarquement..................	11 °/o
Frêt de Rio-de-Janeiro à Liverpool.........	7 °/o
Dépenses pour la vente en Angleterre.......	3 1/2 °/o
Frêt et frais d'embarquement du coton manufacturé, de 6 à 10 °/o: en moyenne.....	8 °/o
Droits d'importation, avec l'impôt additionnel................................	45 °/o
Intérêts de 3 mois sur le capital employé, depuis la date du payement, jusqu'à celle de la vente............................	1 1/2 °/o
Commissions de l'acheteur et du vendeur...	5 °/o
Total.......	81 °/o

Ce calcul a été fait par la compagnie *Brazil Industrial* qui a une importante filature et fabrique de tissus de

coton, et, comme elle le fait remarquer, en supposant même qu'on arrive à supprimer les 56 % de droits de douane qui grèvent d'abord le coton brut, ensuite les tissus manufacturés, les dépenses pour l'aller et le retour du coton en Europe le surchargeraient de frais équivalant à 20 ou 25 % de sa valeur.

Le cotonnier aime les terrains argileux et frais, et il vient très bien dans un sol légèrement onduleux.

On peut planter sur un hectare de terre de 4.000 à 4.500 cotonniers, donnant en moyenne 500 grammes de coton par arbuste, suivant la qualité du terrain. Dans l'intervalle, entre les cotonniers, on peut semer des haricots et autres légumineuses.

Une famille d'agriculteurs comptant deux hommes adultes peut facilement traiter la culture de 4 hectares plantés en coton, qui donneront au moins 8.000 kilogrammes lesquels, vendus brut à raison de 0.32 le kil, lui assureront un revenu de 2.560 francs.

Le prix de 32 centimes que nous marquons pour le kilogramme de coton brut est, bien entendu, celui de ce produit, tel qu'il est cueilli au moment de la récolte, avec ses graines, qui ont également leur valeur, car on en tire une huile très bonne pour l'éclairage, et même comestible, quand elle est fraîche, et les résidus de cette fabrication fournissent un excellent engrais pour la culture de la canne à sucre.

Culture du tabac

Le Brésil, dans toute son étendue, produit le tabac; depuis l'Etat du Pará jusqu'à celui de Rio-Grande, on le

cultive dans toutes les régions, mais c'est l'Etat de Bahia qui en produit la plus grande quantité, et depuis longtemps, le tabac a été pour lui un article d'exportation important.

Le Brésil a exporté, en 1872-73, 16.900.874 kilogrammes représentant une valeur de 17.085.770 francs, dans lesquels la production de l'Etat de Bahia entrait pour 14.583.408 kilogrammes, comme le prouve le tableau suivant, qui donne les quantités et valeurs par Etats classés d'aprés l'importance de leur production :

Bahia............	14.583.408 k.	val.	13.971.327	frs.
Rio-de-Janeiro....	1.724.236 »	»	2.609.950	»
Rio-Grande-do-Sul	570.507 »	»	557.582	»
S. Paulo.........	21.403 »	»	21.450	»
Paraná...........	749 »	»	1.020	»
Santa-Catharina...	350 »	»	625	»
Pernambuco......	111 »	»	735	»
Ceará............	110 »	»	680	»

L'Etat de Rio-de-Janeiro n'a jamais été producteur de tabac ; la quantité qui lui est attribuée dans le tableau ci-dessus, pour l'exportation de 1872-73, provient donc de l'Etat de Minas et de celui de Goyaz, dont les produits sont exportés par la douane de Rio-de-Janeiro.

L'Etat de Bahia, qui est par excellence l'Etat producteur du tabac, l'envoie presque tout en feuilles en Europe, d'où il nous revient sous forme de cigares ou cigarettes, pour lesquels nous payons, comme nous l'avons vu dans la partie de ce travail relative à l'industrie manufacturière, un impôt qui s'élève à plusieurs centaines de mille francs par an.

Ainsi, pendant l'exercice 1872-73 dont nous nous occupons, le tabac en feuilles qu'il a expédié en Europe représentait un poids de 13.462.122 kilogr. valant 12.650.354 francs, tandis qu'il n'a exporté que 1.121.296 kilogr. de tabac préparé en cigares, cigarettes, tabac à priser, valant 1.246.223 francs.

Le prix moyen d'un kilogr. de cigares, à Bahia, étant de 11 francs, il en résulterait que, si tout le tabac en feuilles envoyé en Europe, à l'état brut, avait été exporté sous cette forme, le rendement aurait été de 142.550.000 francs, c'est-à-dire beaucoup plus que la valeur officielle de la production agricole de tout l'Etat.

Pendant les quatre derniers exercices, l'exportation du tabac brut ou préparé, est représentée par les chiffres suivants :

1883—1884	17.091.852	kilog.	valant	11.919.740	frs.
1884—1885	19.632.186	»	»	16.898.220	»
1885—1886	25.903.507	»	»	18.185.610	»
1886—1887	22.937.984	»	»	15.596.080	»

Le tabac vient bien dans tous les terrains, mais ceux de l'Etat de Bahia et de quelques municipes de l'Etat de Minas et de Goyaz sont spécialement propres pour lui donner les qualités qui distinguent le tabac de La Havane.

Le sol qui convient le mieux pour la culture du tabac pour cigares doit être silico-argileux, et présenter une terre fine, très-meuble, fraîche sans cependant être humide, assez profonde et perméable. Le terrain doit être dans une situation où la plante ne souffre pas de l'action des vents, et ne soit pas exposée à être inondée par les eaux pluviales qui pourraient séjourner sur le sol. Quand

les terrains sont moins sablonneux ou très-riches en humus, l'expérience a prouvé, à Cuba, que la feuille de tabac est plus épaisse, mais qu'elle ne peut pas servir à faire des cigarres, et peut être utilisée seulement pour le tabac à fumer ou à priser.

Cette culture est susceptible de recevoir au Brésil de grandes améliorations dans le détail desquelles nous ne pouvons pas entrer, parce qu'il nous obligerait à de trop longs développements, et qu'il n'entre pas dans notre cadre de traiter de l'agriculture pratique. Ce qui nous appartient de dire, c'est ce qui est relatif à son rendement et de montrer qu'elle est une des plus lucratives de celles que comporte le Brésil.

Pour avoir une bonne plantation de tabac,il faut d'abord faire des semis, et la jeune plante est repiquée ensuite sur un terrain convenablement préparé, c'est-à-dire ayant reçu deux ou trois labours. Les plantes sont repiqués à une distance de 1 mètre, en quinconces, de façon à laisser un passage libre dans la longueur du champ, et dans toute son étendue, en le coupant d'angle à angle.

Un hectare peut contenir, par conséquent, 10.000 plantes, et, en comptant pour chacune d'elles 10 feuilles d'une bonne grandeur, on obtiendra, pour tout le champ. 100.000 feuilles qui, au poids moyen de 12 kilogr. pour chaque mille, donneront un poids total de 1.200 kilogr.

Le cultivateur vendant généralement son tabac en feuille et sans aucune préparation, au Brésil, à raison de 66 centimes le kilogr., chaque hectare donnera donc un rendement de 792 francs qui, se réduira, net, vu les quelques frais qu'il aura à faire pour le sécher, à 750 francs.

Une famille composée du père, de la mère, de deux fils adultes et de deux enfants au-dessous de 12 ans, peut très facilement cultiver 4 hectares plantés en tabac, et en même temps traiter de la culture de toutes les plantes alimentaires nécessaires à sa consommation. Elle aura, par conséquent, outre le revenu de sa basse-cour et celui de son étable, un revenu net de 3.000 francs qui la mettra, non-seulement à l'abri de la misère, mais lui donnera l'espérance d'arriver à une fortune qu'il lui serait impossible d'acquérir en Europe.

Culture du cacao

Originaire de l'Amérique, le cacaoyer est un arbre cultivé dans une zone très-vaste, qui s'étend du Mexique jusqu'à Rio-de-Janeiro.

Il y a quelques années, le Dr. Silva Coutinho évaluait la production totale du cacao, dans le monde entier, à 42 millions de kilogr. dont 22 millions étaient consommés en Europe. Parmi les pays producteurs figuraient ;

La République de l'Equateur pour	12.000.000	de kilog.
Le Brésil pour..................	4.060.556	»
Le Vénézuela, Nicaragua et la Nouvelle Grenade, pour.......	2.000.000	»
L'île de la Trinité, pour.........	1.500.000	»
Les îles de Cuba et de Porto-Rico.	1.500.000	»
Les Colonies françaises..........	360.000	»
Le Mexique....................	20.000.000	»
Divers autres pays..............	579.444	»
Total.............	42.000.000	»

Comme nous l'avons vu, en passant en revue les cultures des différents Etats, le cacaoyer n'est cultivé que dans ceux du Pará, de Bahia et de Espirito-Santo, avec quelques tentatives faites dans ceux de Maranhão et de Pernambuco. Il peut prospérer parfaitement aussi dans ceux de Ceará, de Rio-Grande-do-Norte, de Parahyba, de Alagoas, de Sergipe, de Rio-de-Janeiro, de Goyaz et de Matto Grosso, dont les conditions climatologiques se prêtent parfaitement à cette culture.

Le cacaoyer exige une température élevée, mais cependant des terres fraîches, quoique non marécageuses. Il se plante comme le café, par plants distancés de trois mètres, dans les terres situées dans des vallées étroites, le long des rivières ou dans des ravins. Il produit dès la quatrième année, mais c'est seulement après la septième qu'on peut compter sur des récoltes suivis, et quelquefois sur deux par an, comme cela arrive dans l'Etat du Pará, et dans celui de Bahia, dans le district de Ilheos. Sa hauteur moyenne, lorsqu'il a fait sa croissance, est de 5 à 6 mètres, mais il atteint quelquefois jusqu'à 8 et 10 mètres.

Son fruit, de couleur jaune ou rouge, est une sorte de baie du volume d'un grand citron, qu'on désigne vulgairement sous le nom de *cabosse*. Sa forme est ovoïde ; sa surface raboteuse est marquée de 10 sillons longitudinaux; son écorce, dure et coriace, forme une cavité renfermant une pulpe aqueuse et acide, qui entoure les graines.

Ces dernières, au nombre de 15 à 40, ont une forme et une grosseur rappelant celles de l'amande dépouillée de sa coque.

Les graines sont empilées les unes sur les autres autour d'un espèce de cœur central ayant l'apparence d'un *rognon* de veau. Elles sont recouvertes d'un *tégument* ou enveloppe, mou et flexible quand le fruit est frais, et qui devient rouge brun en se desséchant.

Ce *tégument* entoure une amande de couleur gris noisette au dehors, et rougeâtre au dedans.

La récolte se fait de deux manières différentes. Dans certains pays, on coupe le fruit en deux, et l'on verse les graines et la pulpe dans des vases. Sous l'influence de la température, la pulpe ne tarde pas à entrer en fermentation ; au bout de quelques jours, elle est devenue liquide, et les graines peuvent être isolées facilement. On les fait alors sécher au soleil.

La fermentation à laquelle est soumise la pulpe a pour résultat de faire perdre aux graines leurs facultés germinatives.

La deuxième méthode consiste à enfouir les fruits dans la terre et à les y laisser jusqu'à ce que la fermentation ait détruit la pulpe. On donne le nom de *cacaos terrés* à ceux qui sont ainsi préparés, par opposition aux cacaos obtenus par la première méthode, qui portent le nom de *cacaos non terrés*.

Le cacao de bonne qualité possède une couleur plutôt rougeâtre que violacée; une peau fine, lisse, sans trace de piqûre de vers. Pour assurer sa conservation, il est nécessaire qu'il ait été parfaitement desséché.

La production moyenne par pied de cacaoyer est de 1^k 1/2 à 2^k 1/2 d'amandes. Or, comme un hectare planté de cacaoyers contient environ 3.333 pieds d'arbres, en

prenant la moyenne de 2^k par pied, on arrive à un total de 6.666 kilogrammes par hectare, qui se vendent communément sur les marchés de Pará et de Bahia à 1fr ,25 francs le kilogramme. Un hectare peut donc rendre 8.332 francs.

La culture du cacaoyer est une des plus faciles, des plus lucratives, de celles qui exigent le plus petit nombre de bras, et pour la préparation de son produit, il n'est pas nécessaire de posséder des machines de haut prix. Un homme seul peut facilement traiter deux hectares plantés de cet arbre; par conséquent, une famille composée comme celles dont nous avons parlé à propos de la culture du caféier, de la canne à sucre et du cotonnier, peut facilement cultiver quatre hectares, et avoir encore tout le temps nécessaire pour s'occuper de cultures qui assureront son alimentation.

La seule production de quatre hectares plantés en cacaoyers lui assurera un revenu minimum de plus de 32.000 francs.

Les chiffres suivants représentent notre exportation pendant les quatre derniers exercices :

1883-1884....	4.206.557	kil.	valant	5.719.225	francs
1884-1885....	4.515.223	»	»	5.937.137	»
1885-1886....	4.187.587	»	»	5.423.800	»
1886-1887....	3.566.275	»	»	4.077.565	»

Les conditions dans lesquelles fleurit et fructifie le cacaoyer dans l'île de Cuba, où, au contraire de ce qui se passe dans la république de Venezuela, il croît parfaitement dans des champs découverts, abritant même

le caféier sous son ombre, nous portent à croire que sa culture peut être pratiquée au Brésil dans une zone beaucoup plus étendue que celle que l'on suppose généralement.

Nous savons du reste, par expérience propre, qu'il vient parfaitement dans le municipe de Rio-de-Janeiro, et que l'amande qu'il y produit est d'excellente qualité.

Tout le monde connaît les propriétés alimentaires du cacao que les espagnols qui, les premiers, arrivèrent au Mexique, appelèrent *Theobroma* (aliment des dieux). Il est donc inutile que nous nous étendions sur les avantages qui résulteraient de la généralisation de cette culture, au Brésil, lors même que par suite de la plus grande quantité produite, son prix viendrait à baisser de moitié. En effet, un rendement assuré de plus de 4.000 francs par hectare serait encore suffisamment rémunérateur, vu le peu de travail que nécessite cette culture.

L'existence du cacaoyer est très longue, et on nous a assuré qu'au Mexique, il existe des plantations qui datent de plus de cent ans. Dans l'Etat du Pará, du reste, des cacaoyers plantés après l'arrivée de D. Joan VI continuent à donner des fruits, et ce ne sont pas ceux qui sont d'un moins bon rapport.

Culture du manioc

Le manioc est cultivé dans toutes les Etats du Brésil, depuis celui d'Amazonas jusqu'à celui de Rio-Grande-do Sul. Les variétés cultivées sont nombreuses, mais elles peuvent se réduire à deux, au point de vue sous

lequel nous avons à envisager cette culture: le *manioc blanc*, qui sert d'aliment, après avoir été cuit à l'eau ou rôti, et le *manioc amer*, qui sert à faire la farine de manioc et à préparer l'amidon, deux formes sous lesquelles on l'utilise,soit comme aliment,soit comme produit industriel.

Le tapioca qui est fabriqué avec l'amidon de manioc légèrement torréfié, pourrait être pour nous un article important d'exportation, si notre industrie agricole était plus avancée pour certaines cultures. Mais nous n'avons jamais considéré celle du manioc que comme devant nous fournir un contingent pour notre alimentation, celui de la farine, et nous n'avons même jamais pensé à tirer parti de la richesse en amidon de cette racine, puisque, comme nous l'avons dit ailleurs, nous importons de l'amidon d'Europe et des Etats-Unis.

Avec le développement de notre industrie manufacturière des tissus de coton, la fabrication de l'amidon prendra une bien plus grande importance, vu la consommation que les fabriques feront de cet article, pour donner l'apprêt à leurs tissus ; et la culture du manioc sera appelée à un plus grand développement.

Cette racine supporte toutes les températures, et vient sous tous les climats et dans toutes les régions du Brésil, mais elle préfère les terres légères, dans lesquelles elle acquiert une grosseur extraordinaire, sa partie ligneuse perdant énormément de son poids, et l'amidon qu'elle contient augmentant dans des proportions assez considérables.

Nous ne pouvons donner des renseignements exacts sur le rendement de cette culture, attendu quelle est une

de celles pour lesquelles nous n'avons pour ainsi dire pas fait de progrès, depuis plus d'un demi-siècle ; toutefois, d'après les renseignements qui nous ont été fournis par un grand propriétaire de l'Etat de Rio-de-Janeiro, qui a fait planter du manioc dans des terres qu'il considérait comme impropres à toute culture, après leur avoir fait donner préalablement un labour profond, les racines qu'il en a retirées, après quelques mois, lui ont donné en amidon, en tapioca et en farine, à peu près l'équivalent de 3.000 francs par hectare, sans avoir exigé d'autre travail que celui de la plantation.

La préparation des trois produits retirés de la racine rend toutefois nécessaire une certaine installation industrielle qui diminue ce rendement ; mais comme cette installation est peu coûteuse, et ne dépasserait pas 10.000 francs pour une usine pouvant travailler les racines fournies par douze hectares cultivés, le produit net de l'exploitation d'un terrain de 12 hectares cultivés en manioc serait de 36.000 francs par an, desquels il faudrait déduire 10.000 francs environ pour frais de main-d'œuvre et l'intérêt et l'amortissement du capital employé en machines.

La culture de manioc, inconnue en Europe, est donc une de celles qui nous paraît mériter qu'on attire sur elle l'attention de l'étranger, car elle permet, avec un petit capital, de venir créer au Brésil une exploitation agricole donnant les meilleurs résultats.

L'Etat de Santa-Catharina est, de tous ceux du Brésil, celui qui produit le plus de farine, car non-seulement il suffit à sa consommation, mais encore il en exporte dans

d'autres Etats, et alimente presque à lui seul le marché de Rio-de-Janeiro.

L'exportation de la farine de manioc, pendant les quatre derniers exercices, est représentée par les chiffres suivants :

1883-1884......	1.181.985	kilog.	valant	242.847	francs.
1884-1885......	1.402.751	»	»	339.720	»
1885-1886......	1.458.995	»	»	310.450	»
1886-1887......	2.268.747	»	»	365.560	»

La farine de manioc est dit de première, de seconde ou de troisième qualité, suivant qu'elle contient une proportion plus ou moins grande d'amidon. La farine de qualité inférieure, qui n'est presque composée que de la partie ligneuse de la racine, est appelée, par le peuple, *farine de bois*, nom qui indique son absence de propriétés nutritives.

Culture du riz

Le riz ne constitue pas une culture fournissant un produit d'exportation, bien qu'il vienne dans tous les Etats du Brésil, et qu'il y soit partout cultivé. Mais notre indifférence à tirer parti des ressources de notre sol et de notre climat a été si grande, jusqu'à ce jour, que nous n'avons jamais pensé à donner à cette culture l'importance qu'elle pouvait acquérir, vu que le riz est pour nous un objet presque indispensable d'alimentation, et qu'on le voit figurer à tous les repas sur les tables brésiliennes, tant sur celle du riche, que sur celle du pauvre.

Il nous en coûte d'avouer qu'une partie du riz que nous consommons est importé de l'étranger, et qu'il nous en vient, bon an, mal an, pour 4 ou 5 millions de francs, que nous envoie l'Indo-Chine. Et cependant, le riz au Brésil est une culture facile, puisqu'il vient dans toutes les plaines et les vallées un peu humides ou même marécageuses, et jusqu'au pied des coteaux, donnant des tiges de près d'un mètre de haut, et produisant des grains en quantité de 50 à 60 fois plus grande que celle de la semence employée.

La culture du riz ne sera certainement jamais d'un rendement qui puisse être comparé à celui des cultures des plantes dont nous venons de parler ; toutefois, si nous considérons qu'elle ne serait pas moindre de 4 à 500 frans par hectare, qu'elle permettrait d'utiliser des terres impropres pour d'autres plants, et qu'elle n'empêcherait pas, en employant la charrue et d'autres instruments aratoires qui économisent les bras, de cultiver la canne à sucre, le cotonnier, le caféier, la vigne, etc., il nous est permis de nous étonner que nous ayions demandé à l'Asie cette substance alimentaire, quand nous pourrions en exporter en Europe.

Le riz du Brésil est bien supérieur à celui de l'Indo-Chine, et peut rivaliser, pour la qualité, avec ceux de la Caroline et du Piémont. Quand nous comprendrons mieux l'étendue de nos ressources agricoles, il pourra nous fournir un contingent raisonnable pour notre exportation.

Culture du maïs

Comme le riz, le maïs est un grain que toutes les Etats du Brésil peuvent produire, et qui y est partout cultivé. Cependant, nos besoins sont plus grands que notre production, et il n'est pour ainsi dire pas de navire à voile, arrivant des ports de la Plata à Rio-de-Janeiro, qui ne nous apporte quelques milliers de sacs de maïs.

Nous pouvons évaluer notre importation en moyenne' a 1.200.000 ou 1.500.000 francs.

Il est peu de pays, cependant, où la culture du maïs donne un rendement aussi grand qu'au Brésil. La plante y atteint, en quelques mois, une hauteur de 2 à 3 mètres et porte de 4 à 5 épis.

Pendant longtemps, l'absence de moyens de transport, les tarifs élevés de nos lignes de chemins de fer, étaient un obstacle au développement de cette culture, puisque le maïs, qui pour arriver à Rio-de-Janeiro était obligé de faire un parcours de quelques centaines de kilomètres sur nos voies ferrées, ne se vendait pas sur ce marché dans des conditions qui permissent de payer le transport et les frais de culture. Aujourd'hui, que le gouvernement s'efforce d'obtenir de toutes les compagnies une diminution de tarifs, nous arriverons peut-être à supprimer notre importation, surtout si nous parvenons à bien nous persuader que toutes les cultures ont leur utilité, et que leur rendement n'est pas seulement représenté par la valeur marchande du produit cultivé.

Notre sol est au moins aussi fertile que celui de la République Argentine, pour laquelle le maïs est un produit important d'exportation, et qui en envoie en France et en Angleterre. Si nous ne le cultivons pas pour l'exportation, cultivons-le au moins en quantité suffisante pour nos besoins.

Culture du carnaoubier

Ce palmier, qui vient sans aucune culture sous certaines latitudes élevées, est très abondant dans les Etats de Ceará, de Rio-Grande-do-Norte, de Piauhy. Il est un des produits naturels du Brésil et est connu en botanique sous le nom de *Copernicea cerifera*, qui indique une de ses propriétés les plus curieuses.

C'est un arbre à cire, en effet. Les jeunes feuilles sont couvertes d'écailles blanchâtres qu'il suffit de chauffer légèrement pour obtenir par la fusion une substance analogue à la cire d'abeille. De temps immémorial, on en fait des bougies assez grossières, mais qu'il serait facile de blanchir et de purifier.

En traitant de l'industrie stéarique, nous avons parlé de cette cire qui commence à être, pour l'Etat de Ceará, un produit d'exportation assez important. En Europe, elle sert principalement, une fois purifiée, à la fabrication des bougies de luxe et des vernis.

Mais ce n'est pas seulement la cire du carnaoubier que l'on peut utiliser; tout dans l'arbre est utile à l'homme. Il résiste d'abord aux plus grandes sécheresses sans perdre la verdeur de son feuillage. Ses racines produisent les mêmes effets médicinaux que la salsepareille. De son

tronc on tire des fibres solides et légères qui acquièrent le plus beau lustre et servent à la confection de nattes, de chapeaux, de paniers, etc.; les parties les plus consistantes du bois fournissent des poutres et des solives excellentes; sa moelle forme une substance tendre et fibreuse qui remplace le liège. Le chou palmiste du carnaoubier ou sa pousse supérieure, constitue, comme celui d'un grand nombre de palmiers, un aliment sain et nourrissant. On en extrait une espèce de vin, une substance saccharine et une gomme semblable au sagou, dont elle possède les propriétés et la saveur.

Les fruits du carnaoubier, cueillis avant complète maturité, et cuits dans du lait, servent d'aliment à l'homme. Lorsqu'ils sont mûrs, ils sont avidement recherchés par le bétail. Les feuilles, enfin, indépendamment de la cire, offrent des fibres textiles déjà employées en petite quantité dans l'industrie des tissus.

Cependant, malgré ses inestimables propriétés, le *carnaoubier* n'est encore l'objet d'aucun soin de culture et est relativement peu connu. L'industrie extractive de ce merveilleux palmier se conserve rudimentaire et circonscrite à la zone où il croît spontanément. Quelques efforts pour l'acclimater en d'autres régions et pour perfectionner la méthode de son exploitation actuelle, donneraient sans nul doute des résultats rémunérateurs.

Culture du piassava

Le *piassava*, dont on conaît deux espèces, *atalea funifera* et *Leopoldina piassava*, est également un palmier du

nord du Brésil, qui abonde surtont dans les forêts vierges des Etats de Espirito-Santo et de Bahia, ainsi que dans le bassin inférieur de l'Amazone.

Ses feuilles, qui embrassent presque tout son tronc haut de 5 à 7 mètres, sont unies intimement par un tissu de finesse inégale. Les fibres principales de ce tissu forment une substance cornée, très résistante, analogue à des soies de porc ; elles sont grisâtres, grosses et longues. On en fabrique des câbles qui supportent parfaitement l'action de l'eau salée, et sont pour cela recherchés dans l'industrie maritime. Les arsenaux du Pará l'emploient en grande quantité, et le *piassava*, comme s'appelle cette substance, est déjà un article considérable d'exportation. On l'utilise aussi pour la confection de balais et de brosses. En outre, les fruits du *piassava* constituent un article de commerce avec l'Angleterre.

Ce palmier, qui est également un des produits naturels du Brésil, pourrait être d'un excellent rapport, si l'on prenait le soin de propager sa culture. Malheureusement, notre population rurale, très imprévoyante, au lieu de respecter l'arbre que lui donne annuellement un produit assuré, le coupe souvent pour en utiliser le bois, tarissant ainsi, pour un mince résultat immédiat, une source permanente de revenus.

C'est ainsi que dernièrement, dans le sud de l'Etat de Bahia, de nombreux pieds de *piassava* ont été détruits, au grand préjudice de l'Etat.

Le *piassava* croissant sur les terres publiques, un des derniers ministres de l'Agriculture de l'ancien régime a chargé les autorités de la province (aujourd'hui Etat) de

Bahia de prendre les mesures propres à arrêter cette destruction, et d'étudier les moyens les plus convenables pour propager la culture d'un palmier si utile.

Nous croyons que la culture du *piassava* donnerait un rendement considérable à celui qui s'occuperait de son *exploitation*.

Culture du thé

La culture de l'arbre à thé a été tentée plusieurs fois avec succès au Brésil, et le produit qui a été obtenu a présenté beaucoup de rapport avec le thé de la Chine, tant au point de vue de l'arome que du goût et des propriétés spéciales.

Cette culture, comme beaucoup d'autres du reste, a été ensuite abandonnée lorsque le café a commencé à prédominer dans notre industrie agricole.

On en rencontre toutefois encore quelques plantations dans l'Etat de S. Paulo et dans celui de Rio-de-Janeiro, plantations que leurs propriétaires entretiennent et conservent, sans s'occuper cependant de faire de la propagande pour une culture qui donnerait un rendement assuré.

Nous ne nons occuperons pas des détails qu'elle comporte, car notre but, comme nous avons eu plusieurs fois l'occasion de le dire, est d'appeler sur les productions du Brésil l'attention du lecteur, et non d'écrire un traité d'agriculture.

CULTURES QUI PEUVENT ÊTRE ACCLIMATÉES AU BRÉSIL ET QUI Y PEUVENT PROSPÉRER.

Après avoir passé en revue les cultures dites nationales, nous allons aborder celles que nous avons besoin d'acclimater dans notre pays, afin de suffire aux besoins de notre consommation, et, au moins, d'éviter une importation de produits agricoles, puisque nous ne pouvons pas encore nous affranchir de l'importation industrielle.

Pour chacune de ces cultures, nous établirons que la variété des climats du Brésil permet leur acclimatation, et nous prouverons par des chiffres, que leur rendement sera suffisamment rémunérateur pour qu'elles deviennent prospères.

Nous commencerons par la culture du blé, qui fournit à l'homme le pain, l'aliment le plus sain, le plus nutritif, et en même temps le plus agréable.

Culture du blé.

C'est un axiome économique que l'avenir le plus prospère appartient au pays qui, produisant ou pouvant produire du blé, sera également riche en mines de fer et de houille.

Le Brésil remplit-il ces deux conditions ? Il n'y a pas le moindre doute, aujourd'hui, quant à ce qui concerne les mines de fer et de houille ; pour la production du blé, nous prétendons démontrer que le Brésil pourra être classé au nombre des pays de grande production, quand

l'agriculture y sera considérée comme une carrière sérieuse, comme une science qui doit être étudiée, parce qu'elle est la véritable source de richesse du pays, et lorsque, par le développement de l'instruction agricole, les capitaux comprendront que le temps est venu d'aider à l'exploitation des richesses que le sol ne refuse jamais au travail quand il s'appuie sur l'intelligence et sur la science.

Il y a soixante ans, environ, presque toutes les provinces du Brésil situées au sud du tropique, produisaient du blé, et dans celles du nord, on le cultivait dans les régions élevées des Etats de Espirito-Santo et de Bahia. L'Etat de Rio-Grande-do-Sul alimentait le nord du Brésil, et jusqu'à l'île de Cuba.

Presque soudainement, cette source de richesse s'est tarie. Dans l'Etat de Rio-Grande-do-Sul, les agriculteurs, ne connaissant pas le moyen de combattre la *rouille* qui attaquait les blés, abandonnèrent cette culture pour l'élevage du bétail; dans d'autres, des savants de village n'ayant pas la moindre notion de l'économie politique, déclarèrent qu'il ne valait pas la peine de perdre du temps à cultiver le blé, parce que la culture du café, du coton et de la canne à sucre, donnerait un revenu plus que suffisant pour pouvoir en acheter.

On resta de plus en plus convaincu qu'en général notre climat ne permettait pas la culture des céréales européennes, et principalement du blé, et la conséquence de la généralisation de cette idée fausse, a été que nous payons aujourd'hui environ 25 millions de francs annuellement, aux Etats-Unis et à la République Argentine, seulement pour le pain que nous mangeons.

La culture du blé est, entre le 25° et le 55° de latitude, celle qui est la plus répandue dans l'hémisphère boréal.

Pour que les grains du blé mûrissent dans les pays situés entre les deux degrés que nous venons d'indiquer comme limites extrêmes entre lesquelles il est cultivé, il est indispensable qu'on fasse un choix judicieux des espèces et des variétés, suivant le climat, l'altitude, et la nature du terrain.

Ainsi, par exemple, une variété qui donne un produit abondant dans un climat froid et nébuleux végète mal dans une région où le sol et l'atmosphère seront secs et chauds, depuis la fin de l'hiver jusqu'au milieu de l'été; d'autres, qui exigent une grande quantité de calorique, en même temps qu'un certaine fraîcheur du sol, ne peuvent pas mûrir dans un pays appartenant aux régions froides.

C'est pour cela qu'il n'a pas été possible, jusqu'à ce jour, de cultiver dans le midi de l'Europe les variétés au grain tendre et dont la cassure est farineuse, que possède depuis plusieurs années l'agriculture anglaise, de même qu'ont été inutiles tous les efforts pour introduire, dans les pays du nord, la culture des belles variétés, au grain dur et dont la cassure est brillante, qui sont cultivées et donnent les meilleurs rendements en Italie, en Espagne et en Portugal.

Il est donc indispensable, pour pouvoir nous guider dans le choix des variétés qui conviennent aux divers climats du Brésil, d'étudier ceux des différents pays chauds de l'hémisphère boréal où se cultive le blé, et d'adopter,

pour nos zones isothermiques, les variétés qui sont, dans l'autre hémisphère, d'un plus grand rapport

Les renseignements qui suivent sont extraits des importants travaux de Kaemtz sur la météorologie:

Nouvelle-Orléans :

Latitude Nord	29°.38'
Longitude O (Paris)	92°.37'
Température moyenne annuelle	19°.40 cent.
» » d'hiver	18°.80 »
» » d'été	26°.50 »

Le Caire

Latitude N	30°.20'
Longitude E	28°.55'
Température moyenne annuelle	22°. 4 cent.
» » d'hiver	14°. 7 »
» » d'été	29°. 2 »
Minimum d'hiver	13°. 6 »
Maximum d'été	29°. 6 »

Messine

Latitude N	38°.11'
Longitude E.	13°.14'
Température moyenne annuelle	18°. 8 cent.
» » d'hiver	12°. 8 »
» » d'été	25°. 1 »
Maximum d'été	26°. 2 »

Naples

Latitude N	40°.51′
Longitude E	11°.55′
Température moyenne annuelle. . .	16°. 7 cent.
» » d'hiver . . .	9°. 9 »
» » d'été	23°. 9 »
Minimum d'hiver	9°. 9 »
Maximum d'été	25°. 9 »

Giiraltar

Latitude N	36°.70′
Iongitude O	7°.41′
Température moyenne annuelle . . .	17°. 9 cent.
» » d'hiver . . .	13°. 8 »
» » d'été	22°. 7 »
Minimum d'hiver	13°. 7 »
Maximum d'été	23°. 7 »

Dans l'hémisphère austral, nous citerons :

Montevideo

Latitude Sud.	34°.54′
Longitude O.	58°.33′
Température moyenne annuelle . . .	19°. 3 cent.
» » d'hiver . . .	14°. 1 »
» » d'été	25°. 2 »
Minimum d'hiver	13°. 3 »
Maximum d'été	26°. 7 »

Passant maintenant en revue les Etats du Sud du Brésil, ceux du centre et quelques-uns du nord, nous y trouvons des lignes ou zones isothermiques identiques aux divers pays où le blé produit et donne un excellent rendement.

Dans l'Etat de Rio-Grande-do-Sul, la température moyenne est de 15 à 16 degrés et demi, dans la partie sud, et dans celle plus montagneuse du nord, de 13 à 14 degrés. On y doit donc, selon la région, la nature du terrain et les conditions chimatologiques, choisir, pour la partie sud, le *blé poulard* ou blé barbu, cultivé dans le midi de l'Europe, en Espagne et en Portugal, et dans la partie montagneuse, une des variétés cultivées dans le nord de la France, la Belgique et l'Angleterre.

Dans la ville de Desterro, capitale de l'Etat de Santa-Catharina, les observations thermométriqu s donnent, comme température moyenne,. 16 degrés centigrades c'est-à-dire un peu moins que la température moyenne, de Gibraltar et de Messine. Cette température est également la moyenne de tout l'Etat.

Dans toutes les terres basses de cette circonscription, qui est isothermique avec Montevideo, on peut donc cultiver toutes les variétés qui sont du meilleur rapport dans le midi de la France, en Espagne et en Italie ; et sur les plateaux situés à une hauteur de 6 ou 800 mètres, celles qui sont cultivées dans le nord de la France, en Belgique et en Angleterre.

L'Etat de Paraná ne se trouve pas dans des conditions moins avantageuses.

Si la température moyenne de Paranaguá est d'environ 23 degrés, cette température va s'abaissant, à mesure que l'on gagne les plateaux élevés qui forment la plus grande partie de l'Etat, et où non-seulement la culture du blé peut donner les plus avantageux résultats, mais où l'on peut aussi cultiver toutes les plantes ou arbustes du centre et du midi de la France.

La température moyenne de l'Etat de S. Paulo est de 16 à 17 degrés, c'est-à-dire à peu près celle de Gibraltar, de Naples et de Messine. Les variétés qui peuvent être cultivées dans cet Etat sont donc le *poulard blanc*, le *blé garagnon blanc*, le *blé garagnon noir*, le *blé poulard espagnol* et le *blé gros turquet*.

Sur les plateaux d'une vaste étendue de la *Serra da Mantiqueira*, qui vont de Barbacena jusqu'aux montagnes qui entourent Ouro-Preto, la température moyenne varie entre 17 et 18 degrés; mais, comme sur ces plateaux, la différence entre les températures du jour et de la nuit est plus grande que dans les plaines situées au niveau de la mer, car l'irradiation nocturne y est plus forte, surtout quand le ciel est serein, il en résulte que la température moyenne de l'hiver, qui à première vue devrait être de 7 à 8 degrés au-dessus de zéro, baisse parfois à 3 et 4 degrés, au lever du soleil, quand le temps est clair, et descend quelquefois à 2 et même 1 degré, dans les vallées.

Les variétés de blé qui conviennent pour la culture sur ces plateaux, sont donc celles que nous avons déjà indiquées pour la partie montagneuse de l'Etat de Rio-Grande-do-Sul. Dans les parties plus basses de l'Etat

où les conditions de terrain permettent cette culture, on peut semer avec profit le blé *Richelle* de Naples et les diverses variétés de blé dur d'Afrique.

Dans la *Serra* des Orgues (Etat de Rio-de-Janeiro) où la température moyenne est de 18 degrés, de même que sur les plateaux de Cantagallo et de Nova-Friburgo, où elle ne dépasse pas 19 degrés, les variétés que nous avons conseillées pour les terrains bas de l'Etat de Rio-Grande do-Sul donneront d'excellents résultats, et celles qui conviennent aux parties plus basses de l'Etat de Rio-de-Janeiro sont les mêmes que nous venons d'indiquer pour les terres basses de l'Etat de Minas.

Pour l'Etat de Espirito-Santo, le choix, selon qu'il s'agira de terres basses ou de plateaux, pourra être fait entre les variétés indiquées pour l'Etat de S. Paulo et les diverses variétés de blé dur d'Afrique, celles-ci pour les terres basses, celles-là pour les plateaux.

Dans les Etats de Bahia et de Sergipe, et même dans celui du Ceará, où, sur la *Serra* de Itatiaia, la température moyenne est de 13 degrés, on peut également cultiver le blé, en tenant compte des conditions climatologiques de chaque région, et en choisissant les variétés qui peuvent mieux leur convenir.

Nous aurions pu nous étendre beaucoup plus sur ces indications de variétés propres pour chaque Etat et même pour chacune des régions présentant des conditions climatologiques diverses qu'offrent les Etats, mais, comme nous avons eu déjà l'occasion de le dire, nous n'écrivons pas un traité sur la culture du blé, et nous voulons à peine prouver que cette céréale peut parfaitement

végéter au Brésil, et cela dans les meilleures conditions.

Les indications que nous venons de donner nous ont été fournies par l'excellent livre de M. Heuzé, professeur à l'institut agronomique de Paris, sur la culture des plantes alimentaires, dans lequel il indique celles qui conviennent le mieux à chaque climat.

Il ne faut pas s'attendre à trouver pour le blé les rendements élevés que donnent le café, la canne à sucre, le coton et le cacao. Cependant, comme le prouvent les chiffres suivants qui établissent les frais de culture et le rendement, le bénéfice annuel est assez élevé pour tenter les familles d'agriculteurs de l'ancien continent, qui voudraient venir s'établir au Brésil.

Nos calculs reposent sur un champ d'une étendue de 20 hectares dont la moitié, c'est-à-dire 10 hectares, seront cultivés chaque année, tandis que les autres 10 hectares resteront en jachères :

Loyer de la terre, 20 hectares à 15 frs....	300	frs.
Labour et autres façons................	750	»
Semences, à raison de 2 1/2 par h^{e}........	625	»
Frais de moisson et de battage...........	500	»
Fumier............................	400	»
Frais généraux comprenant l'usure des animaux et des instruments aratoires, les sacs pour contenir les grains et autres menus frais......................	600	»
Total.................	3.175	»

24.000 kilog. de blé à 20 frs............	4.800	»
40.000 kilog. de paille à 6,25...........	2.500	»
Total.................	7.300	»

Les bonnes terres, en Europe, ne donnent pas moins de 35 à 40 hectolitres de grain par hectare ; nous ne calculons le revenu, pour ne pas rester en-dessous de la vérité, qu'à raison de 30 hectolitres, ce qui donne à peine 12 pour un de la semence, tandis qu'il résulte de petits essais de culture du blé, qu'il donne généralement au Brésil 25 à 30 pour un. Le poids de l'hectolitre est calculé à 80 kilog., et le prix des 100 kilog. à 20 francs, prix inférieur à ce qu'il vaut sur le marché de Rio-de-Janeiro, car nous tenons compte des frais de transport que le cultivateur aura à payer, pour amener sa récolte sur les lieux de consommation.

Malgré ces réductions que nous faisons sur les quantités récoltées et sur les prix, nous voyons que le revenu annuel n'est pas moindre, pour les 10 hectares, de 4.125 francs, ce qui donne 412.50 frs. par hectare, dans lequel nous ne faisons pas entrer le fourrage produit par les 10 hectares restés en jachères.

Il est évident qu'une culture de blé de 10 hectares ne peut être pratiquée qu'à la condition d'user, dans une certaine mesure, de machines agricoles généralement adoptées partout aujourd'hui. L'achat de ces machines, de même que la construction des hangars pour le battage du blé, constituera certainement une dépense dont l'amortissement devra être pris sur le revenu annuel; mais admettant même que cet amortissement fût de 1.000

francs par an, il resterait encore un bénéfice assez considérable, surtout comparé à ceux des pays d'Europe, où le sol est cher et où un hectare de bonne terre à blé vaut de 8 à 10.000 francs, comme dans le nord de la France, et en Belgique.

Dans les frais que nous avons comptés largement, n'est pas compris le travail des membres de la famille qui viendrait entreprendre au Brésil cette culture, mais seulement celui des journaliers qu'elle serait obligée de s'adjoindre au moment des labours, et à l'époque de la moisson.

Culture de la vigne

Depuis quelques années déjà, on cultive la vigne dans l'Etat de Rio-Grande-do-Sul, qui produit annuellement 210.000 hectolitres de vin, et l'attention publique s'est portée sur cette culture, qui tend à se répandre dans cet Etat et dans ceux de Paraná, de S. Paulo et de Minas.

Dans le budget voté pour 1889, le Parlement a même autorisé le gouvernement à dépenser les sommes nécessaires pour fonder et entretenir une école scientifique de viticulture, dans l'Etat de S. Paulo.

L'extension de cette culture nous affranchira d'un tribut non moins lourd que celui que nous payons à l'étranger pour la farine et pour le blé, car, pendant l'exercice 1886-87, nous avons reçu par le seul port de Rio-de-Janeiro 18.684.186 litres de vins, dits vins de table, représentant une valeur officielle de 12.134.730 francs, ce qui fait supposer, pour toute la République du Brésil, une importation pour une valeur non-inférieure à 30 millions de francs.

Et cependant, combien de millions d'hectares de terres possède le Brésil, dans lesquelles la vigne donnerait un rendement extraordinaire !

Comme cette plante préfère les climats chauds, on peut affirmer qu'elle doit prospérer dans tous les Etats, à l'exception peut-être de ceux du Pará et de Amazonas ; mais les terres qui lui conviennent le mieux sont les *terres rouges* ou *roxas*, les *massapés*, également propres à la culture du café, et — en général — toutes celles qui contiennent, en plus ou moins grande quantité, des sels ferrugineux.

C'est dire que le Brésil peut devenir un des grands pays de production vinicole.

La vigne, en général, y donne des fruits deux fois par an ; mais cette exubérance de production, qui prouve la fertilité du sol, ne doit pas être comptée parmi les avantages que nous donnera la viticulture, car il faudra, au contraire, ralentir la force de végétation de la plante, afin de ne pas épuiser trop rapidement sa fécondité.

Nous n'avons pas à entrer dans les détails de la culture de la vigne, ni dans ceux de la fabrication du vin, car nous supposons que les européens qui viendront ici se dédier à cette culture, en sauront plus long que nous à ce sujet. Nous devons toutefois leur faire observer qu'ils ne devront pas s'attacher ici exclusivement aux plantes cultivées en Europe, mais bien avoir recours, le plus souvent, aux plants américains plus rustiques, supportant mieux la sécheresse que les *Mesliers* et les *Pineaux* du Bordelais, ou les *Savageurs* et les *Rieslings* de la Bourgogne. Nous leur apprendrons égale-

ment que la plantation de la vigne ne doit pas être faite ici en quinconces, comme elle se pratique dans beaucoup de pays d'Europe, mais bien en ligne, le plus souvent dans la direction du nord au sud, afin que la maturité du raisin ne soit pas hâtée par les rayons du soleil.

Relativement à la fabrication du vin, nous leur dirons que la fermentation, qu'il faut parfois activer en Europe, où les vendanges se font généralement au commencement de l'automne, à un moment de l'année où le refroidissement de la température la rend plus lente, devra être souvent retardée au Brésil, où la récolte du raisin se fait en général pendant le fort de l'été, au moyen d'un système d'aeration des celliers, et quelquefois même par l'emploi de la glace. Enfin, nous devons les aviser qu'ils ne devront pas s'attacher à fabriquer des vins fins, mais bien à produire des vins de table de qualité courante, jusqu'à ce qu'une meilleure connaissance du sol, une étude spéciale des conditions climatologiques appliquée à la culture de la vigne, ait indiqué quelles sont les régions du Brésil qui seront appelées plus tard à donner les grands crûs.

Faisons maintenant pour la vigne ce que nous avons fait pour les autres cultures, et donnons le revenu que pourra produire l'hectare planté en vignes, et les frais qui seront nécessaires, avant d'arriver à obtenir un rendement.

La vigne, comme le café et le cacaoyer, ne produit que la cinquième année, et son rendement n'arrive au maximum qu'à la septième.

Nous venons de dire qu'au Brésil les ceps doivent être plantés en ligne ; en admettant donc, pour nos calculs de

dépense et de rendement, une vigne d'un hectare de superficie, en carré, elle contiendra 8.000 ceps; chaque ligne contenant 100 ceps plantés dans la longueur, à un mètre de distance, et 80 lignes espacées les unes des autres, à raison de $1^{m}.25$ chaque ligne.

Lorsque les ceps seront en plein rapport, c'est-à-dire la septième année, chacun d'eux donnera 2 kilogrammes de raisin, soit en tout 16.000 kilogrammes, qui devront produire, pour le moins, 120 hectolitres de vin. Le prix courant des vins de table, à Rio-de-Janeiro, est de 50$000 l'hectolitre, soit 125 francs; mais pour faire la part de toutes les éventualités, nous ne le calculerons qu'à 80 francs, ce qui donnera pour les 120 hectolitres récoltés 9.600 francs.

Nous allons calculer maintenant, année par année, les dépenses, en ne tenant compte, comme nous l'avons fait pour le blé, que du travail pour lequel la famille que nous supposons traiter pour son compte de la culture de l'hectare planté en vignes, sera obligée de recourir à des bras étrangers.

Première année

Préparation du terrain à deux labours	250	francs
8.000 plants de vignes à 10 centimes	800	»
Plantation et engrais	950	»
Binage de la terre autour des ceps	150	»
Total	2.150	

Seconde année

Binage du terrain autour des ceps	150	francs
Remplacement des plants morts, taille et façon	300	»
Total	450	»

Troisième année

Fumier	300	francs
Pieux pour attacher les fils de fer, échalas et fils de fer	1.750	»
Binage du terrain autour des ceps, taille, façons diverses et placement des pieux et échalas	500	»
Total	2.550	»

Quatrième année

Taille des ceps, binage du terrain autour des plantes et dans l'intervalle des lignes, et façons diverses	800	francs

Cinquième année

Façons diverses aux ceps et à la terre, conservation des échalas et des fils de fer.........	600	francs
Vendangeurs (1° récolte).......	300	»
Total......	900	»

Sixième année

Fumier......................	300	francs
Façons diverses...............	300	»
Vendangeurs (2e récolte)......	400	»
Total......	1.000	»

Septième année

Façons diverses...............	275	francs
Conservation des fils de fer et des échalas.................	125	»
Vendangeurs (3e récolte).......	600	»
Total.......	1.000	»

Dans les prix que nous portons pour les vendangeurs, sont compris les frais de transport de la vendange de la vigne jusqu'aux celliers où sont les cuves et le pressoir; de même que les frais pour la fabrication du vin et sa

mise en tonneaux, en admettant toujours que la famille, composée au moins de deux hommes adultes, prête son travail.

Nous avons donc, pour les sept années, une dépense de 8.850 francs.

Récapitulation

Première année	2.150	francs
Deuxième année	450	»
Troisième année	2.550	»
Quatrième année	800	»
Cinquième année	900	»
Sixième année	1.000	»
Septième année	1.000	»
Total	8.850	»

De cette somme, nous devrons retrancher le produit de la récolte de la cinquième année qui, évaluée à 25 hectolitres, à 80 francs, donne	2.000	francs
Celui de la sixième année, évaluée à 50 hectolitres donnant	4.000	»
Celui de la septième année, où la vigne est en plein rapport, et qui sera par conséquent de 120 hectolitres, soit	9.600	»
Total	15.600	»

Pour une dépense, pendant les sept premières années, de 8.850 francs, nous avons donc une recette de 15.600 francs, ce qui laisse un bénéfice net de 6.750 francs ou 964 francs par an ; et la famille du colon sera en possession d'un vignoble en plein rapport qui, moyennant une dépense annuelle d'un millier de francs pour l'entretien de la vigne, lui assurera un bénéfice annuel de 8.000 francs pour le moins.

La famille qui viendrait au Brésil pour entreprendre cette culture devra naturellement posséder un petit capital, pour pouvoir faire face aux dépenses de plantation et d'entretien de la vigne, pendant les cinq premières années, et pour celles de la construction d'un cellier, et l'acquisition de cuves, pressoir, tonneaux, pour la fabrication du vin.

Le détail que nous venons de donner plus haut établit les dépenses pour la création de vignobles, lesquelles se montent à 6,850 francs ; nous évaluons celles pour la construction du cellier, et l'acquisition des cuves, pressoir, et tonneaux nécessaires à la vinification, à 10.000 francs, dont l'intérêt et l'amortissement, calculés à 15 % par an, donneront la somme de 1.500 francs, à déduire du revenu de chaque année ; il restera donc à cette famille un bénéfice annuel, bien liquide, de 6,500 francs par an, car nous supposons que, malgré le travail que lui donnera la culture d'un hectare de vignes, elle aura encore le temps de cultiver des plantes alimentaires pour subvenir à ses besoins, et que le lait, le beurre et les fromages, fournis par deux ou trois vaches, ainsi que le produit de sa basse-cour, suffiront à son entretien.

L'herbe qui croîtra entre les intervalles des rangées de vignes, et qu'il sera même nécessaire d'arracher de temps en temps, fournira largement pour la nourriture de deux ou trois vaches, sans qu'il soit besoin d'avoir un pâturage spécial.

Si nous admettons que la famille, que nous voyons dans notre imagination exploiter cet hectare de vignes, ait un peu d'ambition, rien ne l'empêchera d'agrandir peu à peu son vignoble, à partir de la huitième année d'exploitation, en y ajoutant, chaque année, 1.500 ou 2.000 ceps, ce qui la rendra, au bout de 7 ou 8 ans, propriétaire d'une vigne d'une étendue de deux hectares 1/2 à 3 hectares, qui lui donnera un revenu d'environ 18 à 20.000 francs par an.

On nous objectera peut-être que l'extension de la culture de la vigne fera baisser considérablement le prix du vin et diminuera, par conséquent, le bénéfice des viticulteurs. A cela nous répondrons que nous sommes encore loin de voir lever l'aurore de ce jour, car, sur les 14 millions d'habitants que possède actuellement le Brésil, au moins 12.500.000 ne boivent pas de vin, et nous en importons annuellement au moins 50.000 hectolitres par an, pour la consommation des 1.500.000 habitants qui en boivent. Il nous faudra donc planter beaucoup de vignes, avant que le vin devienne au Brésil une boisson usuelle, comme il l'est dans les pays vinicoles d'Europe.

Culture de la pomme de terre

On cultive la pomme de terre à peu près partout dans les Etats de Paraná, de Santa-Catharina et de Rio-Grande-do-Sul, et dans quelques districts des Etats de Rio-de-Janeiro, de Minas-Geraes et de S. Paulo; mais cette culture est pratiquée plutôt pour les besoins locaux que pour donner des produits destinés à l'approvisionnement des régions voisines.

C'est pour cela qu'à Rio-de-Janeiro, pendant l'exercice 1886-87, nous avons importé 7.821.800 kilog. de ce tubercule, dont la valeur officielle a été de 391:090$000, soit, au change de 400 réis le franc, 977.725 francs.

Ces 7.821.800 kilog. de pommes de terre ont été importés de Belgique, de France, de Portugal, et, le lecteur aura de la peine à le croire, même de la Nouvelle-Zélande.

D'après les chiffres que nous donnons plus haut, la valeur officielle de la pomme de terre, pour le payement des droits de douane, qui sont de 10 %, est donc environ de 12 1/2 centimes le kilog., soit 12.50 les 100 kilog., ce qui pour l'Europe serait un prix exorbitant, puisqu'en Belgique, dans le nord de la France, en Hollande, en Allemagne et en Angleterre, où l'on en fait une grande consommation, le prix ordinaire est de 6 à 8 f. les 100 kilog.

Mais le prix officiel de 12 1/2 centimes n'est pas le prix réel, car à Rio-de-Janeiro, dans le commerce de gros et de demi-gros, la caisse de pommes de terre du poids

de 30 kilog. se vend couramment de 9 à 10 francs, ce qui établit le prix à raison de 30 à 32 francs les 100 kilog.

Or, en admettant même le prix moyen de 15 francs par 100 kilog., et un hectare cultivé en pommes de terre devant donner au minimum 20.000 kilog., il résulte que cette culture serait très avantageuse, tout en l'étant beaucoup moins que celle des plantes inter-tropicales.

La culture de la pomme de terre exige un terrain léger, sablonneux, et en même temps frais ; or, ces terres ne manquent, ni aux environs de Rio-de-Janeiro, ni sur les plateaux de Cantagallo et de Nova-Friburgo, ni dans beaucoup de régions des Etats de Minas, de Paraná, de S. Paulo, de Santa-Catharina et de Rio-Grande-do-Sul, de sorte que la capitale de la République, comme les centres de population des Etats que nous venons d'énumérer, pourrait non seulement être approvisionnée par la culture nationale du tubercule, mais que l'on pourrait même en exporter pour Bahia, Pernambuco et les Etats du nord, dont la consommation n'est pas comprise dans les 7.821.800 hilog. importés exclusivement par le port de Rio-de-Janeiro.

Comme la consommation du nord de la République est au moins une fois et demie celle de Rio-de-Janeiro, nous dégréverions le tribut que nous payons à l'étranger de près de 2.500.000 francs, seulement pour cette plante alimentaire, tout en utilisant des terres considérées comme impropres aux autres cultures.

Le prejugé d'après lequel le Brésil est impropre à la culture des plantes européennes a été cause, jusqu'à présent, de notre indifférence à cultiver la pomme de

terre, le blé, et d'autres céréales, et ce qui a contribué à lui donner de la force, c'est que les premiers essais de la culture ont été faits dans des terres impropres, de sorte que le tubercule récolté a été aqueux, ayant la partie pulpeuse très-développée, et ne contenant presque pas de fécule ; nos pommes de terre nationales ont donc été, pour ainsi dire, dédaignées par les consommateurs, qui leur ont préféré celles qui sont importées,et le bas prix auquelles les cultivateurs ont été obligés de les vendre les a découragés.

Nous pouvons, cependant, avoir au Brésil des pommes de terre aussi bonnes que celles qui sont cultivées dans les *polders* de la Belgique, ou dans les terres sablonneuses de la Hollande, avec cet avantage que, dans la plupart des régions où elles peuvent être cultivées, il n'y aura pas de saison marquée pour les planter, de sorte que nous en aurons toute l'année de fraîches, ayant toute leur saveur, et que nous ne serons pas condamnés comme actuellement, à manger, pendant les mois de janvier, de février, de mars et d'avril, des pommes de terre germées, jusqu'à ce que celles de la nouvelle récolte nous arrivent de Portugal.

Comme la culture de la pomme de terre demande un terrain assez travaillé et tenu toujours très propre, au moyen de binages ; que la plante, au moment de la formation du tubercule, a besoin d'être rechaussée, et qu'elle exige une assez forte dose de fumier, nous réduirons le rendement de la récolte d'un hectare, que nous avons évalué à 3.000 francs, à 2.000 francs net, ce qui assurera déjà un bénéfice considérable au cultivateur.

La culture de la pomme de terre a cet avantage sur les grandes cultures dont nous avons déjà parlé, qu'elle n'a pas besoin d'être entreprise sur une large échelle pour donner des résultats. Une famille possédant un très petit capital peut venir au Brésil et y entreprendre cette culture, étant assurée qu'elle lui donnera un produit presque immédiat, car, entre le moment de la plantation de ce tubercule et celui de sa récolte, il s'écoule à peine quatre mois, et elle pourra parfaitement, au moyen d'autres petites cultures, et avec le revenu que lui donnera sa basse-cour, subvenir à sa subsistance.

Culture de la luzerne

Cette culture, qui exige, pour la création d'une luzernière (c'est le nom qu'on donne à un champ semé en luzerne), beaucoup plus de travail que celle de la pomme de terre, est d'un rendement plus considérable ; aussi ne la conseillerons-nous qu'aux familles de cultivateurs qui pourraient venir au Brésil, avec un certain capital, de façon à pouvoir faire, dès leur arrivée, l'acquisition de charrues défonceuses et d'animaux de labour.

Comme on le sait, la luzerne est une plante à racines pivotantes, qui s'enfoncent dans la terre à une profondeur de 65 à 70 centimètres ; mais, comme elle a l'avantage, une fois semée, de donner du fourrage pendant cinq années consécutives avant d'être épuisée, le cultivateur trouve une grande compensation dans le produit

des coupes successives, aux frais qu'il a été obligé de faire pour créer son champ.

Dans le centre de la France, la luzerne donne en général de 3 à 4 coupes par an; dans le midi de la France et dans le nord de l'Italie, on fait régulièrement 4 coupes, et le produit de chacune d'elles en fourrage sec est de 40 à 48 quintaux métriques par hectare.

Au Brésil, où nous n'avons pas, à proprement parler, d'hiver, on peut compter sur 5 coupes annuelles, et d'après des expériences faites à Cantagallo, dans l'exploitation rurale du vicomte de Nova-Friburgo, chaque coupe ne donne pas moins de 48 à 56 quintaux métriques de fourrage sec par hectare, ce qui fait pour les 5 coupes 240 à 280 quintaux métriques.

Admettons comme produit moyen 250 quintaux, soit 25 tonnes.

A Rio-de-Janeiro, le fourrage sec produit par la luzerne, que nous appelons *alfafa*, se vend communément de 175 à 200 francs la tonne, ce qui donnerait, pour les 25 tonnes récoltées sur un hectare, de 4.375 à 5.000 francs, desquels il y aurait à déduire les frais de fauchage, de séchage et de mise en fénil, qu'on peut évaluer, pour les 5 coupes, à 750 francs.

La vente du fourrage sec est assurée, car, du moins à Rio-de-Janeiro, la consommation de ce fourrage, importé de l'étranger, n'a pas été moindre, pendant l'exercice 1886-87, de 8.316 tonnes, pour lesquelles nous avons dû payer 10.694.110 francs, car l'extension des lignes de tramways qui parcourent la capitale de la République, et qui conduisent jusqu'aux faubourgs les plus reculés, exige

un grand nombre de mules qui, soumises à un travail actif et continu, doivent être alimentées, partie en fourrage sec, partie en maïs, et partie en fourrage vert.

D'un autre côté, le nombre de chevaux de luxe, principalement de ceux de selle qui existent à Rio-de-Janeiro, s'accroissant tous les jours, rend de plus en plus importante la consommation de fourrage sec, qui s'étendra peu à peu à tous les animaux de travail.

Comme nous l'avons dit, la durée d'un champ semé en luzerne est de cinq ans, pendant lesquels on peut compter sur un rendement moyen annuel de 3.600 à 4.250 francs; mais pour que cette culture soit réellement avantageuse, elle doit être pratiquée sur une étendue d'au moins 15 ou 20 hectares, en mettant en culture chaque année la cinquième partie, afin de laisser périodiquement reposer celle qui a produit pendant cinq ans. Pendant l'année de repos, le champ sera de nouveau défoncé et labouré à la profondeur voulue, afin d'être resemé en luzerne.

La culture de la luzerne n'épuise pas le sol ; au contraire, les feuilles de cette légumineuse absorbent l'azote de l'air, et comme les racines de la plante vont chercher, à une certaine profondeur dans la terre, les principes fécondants, il en résulte que la plante n'a, pour ainsi dire, pas besoin d'engrais.

Si nous conseillons de ne pratiquer cette culture que sur une étendue d'au moins 15 ou 20 hectares, c'est à cause des frais que nécessiteront, sur le lieu d'exploitation, la construction de hangars ou fénils, et l'établissement d'une presse, afin de pouvoir mettre le fourrage en

balles pour l'expédier sur les lieux de consommation ; et aussi surtout, parce que nous conseillerons à ceux qui voudront tenter cette culture lucrative, de faire quelques frais pour arriver à pouvoir irriguer le terrain, pendant les mois où les pluies sont les plus rares.

Les travaux nécéssités pour l'irrigation, qui seront compensés par un produit plus grand et plus certain, n'augmenteront donc pas sensiblement les frais, relativement au produit, de même que les faucheuses mécaniques exigées par une plus grande exploitation, seront payées par l'économie qu'elles procureront sur l'ensemble du travail.

Tout compte fait, une exploitation de 20 hectares donnera certainement un revenu net de 60.000 francs, c'est-à-dire autant, et même plus, que l'exploitation d'une propriété plantée en café, ou qu'un immense champ de canne à sucre.

Mais, nous le répétons, et cela résulte même de ce que nous venons de dire, nous ne conseillons cette culture qu'à une famille possédant un certain capital, et qui voudrait venir l'exploiter en Amérique, dans des travaux agricoles, dont elle a déjà la pratique.

Création de prairies

Comme nous l'avons expliqué sommairement, à propos de la culture de la luzerne, la nécessité de donner aux animaux de travail une nourriture fourragère plus substantielle que l'herbe aqueuse que produisent les champs des environs de Rio-de-Janeiro, nous a fait adopter pour

leur alimentation la luzerne, que la République Argentine pouvait abondamment nous fournir. Cependant, en Europe, il n'est pas d'usage de nourrir les bêtes de travail avec ce fourrage, qu'on destine plutôt aux animaux de la race bovine qu'on veut engraisser à l'étable, ou aux vaches laitières.

Pour les animaux de la race chevaline ou les mules, on a le fourrage fourni par les prairies arrosées, plus fin, plus substantiel, plus aromatique, et qui convient beaucoup mieux à leur organisation anatomique.

Peu de pays se prêtent autant que le Brésil à l'établissement de ces prairies, car partout on rencontre de petits cours d'eau pouvant arroser de vastes étendues de terrains.

L'établissement d'une prairie est peu coûteux; il n'est pas besoin de labourer le terrain profondément, car les plantes qui fournissent l'herbe des prés et dont il est inutile que nous donnions la nomenclature, sont en général à racines peu profondes, qui poussent horizontalement, de façon à donner à la superficie du sol une certaine consistance. Après un labour, pour nettoyer le sol, on sème, et l'on coupe l'herbe pendant la première année tous les quinze jours ou toutes les trois semaines, afin de laisser prendre de la vigueur à la racine.

Dès la seconde année, on peut laisser mûrir le foin, pour que les graines des plantes, en germant sur le sol, poussent leurs racines et rendent plus compacte la couche verte qui le garnit. Ce foin, coupé après être arrivé à maturité, n'est certainement pas excessivement nourrissant, et nous ne conseillerons pas de le donner aux che-

vaux de luxe ; mais il peut très profitablement être utilisé pour l'alimentation des animaux de la race bovine et des mules.

Quatre mois après, plus ou moins, selon les climats, (nous ne conseillons toutefois la création de prairies que dans les Etats du Brésil où le climat est tempéré), on peut faire une seconde coupe, qui celle-là, une fois séchée, fournira un foin d'excellente qualité, d'un arome fin et très propre à l'alimentation des chevaux de luxe. Quant à la troisième coupe, si la température permet de la pratiquer, elle ne fournira qu'un regain qui, une fois séché, conviendra surtout à l'alimentation des vaches laitières, en alternant avec des fourrages verts ou des racines.

Dès la troisième année, on pourra faire régulièrement deux coupes de foin destinées à la race chevaline, et une ou deux qui seront gardées pour l'alimentation des vaches laitières.

Le rendement de ces prairies est bien loin d'être aussi grand que celui des champs semés en luzerne ; mais si nous considérons qu'une fois créées, leur durée est, pour ainsi dire, éternelle, qu'elles ne nécessitent aucun frais de culture ; qu'elles peuvent être suffisamment fumées par les animaux qu'on y mettra paître, une fois une troisième coupe faite, pour empêcher que l'herbe ne croisse trop vite pendant la saison d'hiver, on comprendra qu'elles donneront un revenu largement rémunérateur, malgré la petite quantité de fourrage récolté.

Le produit des deux premières coupes ne dépassera pas 50 quintaux métriques par hectare, mais comme le prix de ce fourrage, vu ses qualités nutritives, est plus élevé

que celui de la luzerne, et qu'il se vendra couramment 25 francs le quintal métrique, les 50 quintaux métriques récoltés annuellement donneront 1.250 francs par hectare, et les deux dernières coupes devant donner chacune 20 quintaux métriques, soit 40 quintaux, d'une valeur de 18 francs le quintal, c'est-à-dire ensemble 40 quintaux à 18 francs, ou 720 francs, le revenu total sera de 1.970 francs, desquels on aura à déduire au plus 370 francs pour frais de fauchage, de séchage et de mise en fénil.

La prairie, une fois créée, donnera donc un revenu régulier et constant de 1.500 francs par hectare, déduction faite de la somme de 100 francs calculée pour les frais de l'arrosage.

Nous n'avons pas besoin, du reste, dans ce travail, de faire valoir, pour des lecteurs européens, la supériorité du rendement d'un terrain mis en prairies ; car en Europe, la valeur de celles-ci est toujours supérieure à celle des meilleures terres, dites de labour, par suite de son rendement assuré, au moyen de bien minimes dépenses.

Culture des haricots, lentilles, fèves et autres légumineuses

En passant en revue les cultures des divers Etats, nous avons vu que presque tous cultivent les haricots qui, principalement le haricot noir, constituent au Brésil, un aliment national.

Nous n'importons donc pas le haricot noir, mais quant aux autres, nous en recevons de toutes les qualités, ainsi que des fèves, des lentilles, des pois chiches, etc., qui

nous viennent de Portugal, d'Italie et de France, pour une valeur qui n'est pas moindre annuellement de 3 millions de francs.

Les terres de culture, au Brésil, pourraient se prêter cependant très fructueusement à cette production, qui ne donnerait pas, tous frais payés, un revenu moindre de 3 à 4.000 francs par hectare.

Ce qui fait que ces cultures n'ont pour ainsi dire, jamais attiré, au Brésil, l'attention des gens ayant à cœur nos progrès agricoles, c'est qu'elles ont toujours été considérées comme des cultures accessoires, de nature à ne fournir qu'un rendement accidentel et de peu de valeur, en comparaison de celui des grandes cultures qui étaient l'ambition des grands propriétaires ruraux. Disons également qu'avant l'abolition de l'esclavage, alors que l'immigration était à peu près insignifiante, les esclaves, à peu près seuls, étaient employés aux travaux agricoles, et qu'ils ne connaissaient pour ainsi dire rien de plus que la culture du café, du coton, de la canne à sucre, etc.

Mais le cultivateur européen qui sait que la culture de la fève, du haricot blanc et de la lentille, constitue la principale production agricole de certaines régions, même assez vastes, ne les dédaignera certainement pas et en sera récompensé par leur rendement.

Culture de l'orge

Nous avons vu, en traitant des industries manufacturières, combien les fabriques de bière sont nombreuses

au Brésil, ce qui n'empêche pas que l'orge, qui constitue un des éléments principaux de cette fabrication, ne soit cultivée que dans les Etats de Paraná et de Rio-Grande-do-Sud, et cette production y est pour ainsi dire insignifiante.

C'est en effet d'Angleterre, de l'Allemagne et de la Belgique, et un peu du Chili, que nous vient la plus grande partie de l'orge consommée par les fabriques de bière, et cette importation, par le port de Rio-de-Janeiro, n'a pas été moindre, pendant l'exercice 1886-87, de 955 *contos*, qui représentent 2.387.750 francs, ce qui donne approximativement, pour tout le Brésil, une somme de près de 6 millions.

Ce ne sont pas seulement dans les Etats de Paraná et de Rio-Grande-do-Sul que l'on peut cultiver l'orge, mais bien aussi dans ceux de Rio-de-Janeiro, de Minas-Geraes, de S. Paulo, de Santa-Catherina, de Esprito-Santo, et en général, dans toutes les régions des autres Etats où l'on peut cultiver le blé. En Algérie, où le climat n'est pas moins chaud que dans les Etats du Brésil situés au sud du Capricorne, l'orge est une culture courante et qui est l'alimentation commune des animaux de la race chevaline. Il n'y a donc pas de motifs pour qu'on ne cultive pas l'orge au Brésil, partout où peut venir le blé, d'autant mieux que cette culture ne demande pas plus de travail que la première, et même qu'elle peut former avec elle un système d'assolement qui permettrait de laisser les terres seulement un an en jachères, après deux ans de culture.

Les frais pour un hectare d'orge sont à peu près les mêmes que pour un hectare de blé, mais le rendement

est un peu moindre, car, si la quantité obtenue est égale, le poids du grain est un peu moins lourd, et la paille a moins de valeur. Malgré cela, le cultivateur pourra toujours compter sur un revenu liquide d'au moins 500 francs par hectare, ce qui est déjà passablement rémunérateur.

Culture du quinquina

Le quinquina, qui croît naturellement au Pérou, dans la Cordillère des Andes, à une altitude de 1.500 à 1.800 mètres, et de l'écorce duquel on retire le sulfate de quinine, peut parfaitement s'acclimater au Brésil, comme le prouve la plantation existant à Therezopolis, dans la propriété de M. Henrique José Dias, qui possède plus de 20.000 pieds de cet arbre précieux.

De nombreuses expériences faites avec l'écorce du quinquina tiré de cette plantation ont donné d'excellents résultats et ont prouvé que cette culture pouvait être pour le Brésil une véritable source de richesse.

D'après des analyses consciencieuses, le quinquina cultivé à Therezopolis contient, pour 1.000 grammes d'écorce, 19 gr. 20 de quinine d'une qualité au moins égale à celle qui est fournie par les écorces du quinquina du Pérou.

Le gouvernement du Brésil s'occupe actuellement de faire procéder à un nouvel examen sur la richesse en alcaloïde du quinquina cultivé à Therezopolis, et a chargé M. W.Michler professeur à l'Ecole polytechnique de Rio, dont nous avons eu déjà l'occasion de parler dans ce livre,

de faire de nouvelles analyses de ces écorces, au laboratoire de l'école. Il n'est pas douteux que le résultat de ces analyses ne soit conforme à ceux que l'on a obtenus précédemment, ce qui décidera le gouvernement à encourager une culture qui sera d'autant plus lucrative qu'elle permettra d'utiliser les versants de nos montagnes qui ne sont propres ni pour le café, ni pour la vigne, ni pour les céréales.

On sait combien l'Angleterre a dépensé pour introduire dans l'Inde la culture du quinquina, sans avoir obtenu des résultats satisfaisants, car les écorces des arbres cultivés dans cette partie de l'Asie n'ont même pas trouvé acheteurs à Londres, à cause de la mauvaise qualité du quinine qu'elles donnaient. Si les capitalistes anglais se décidaient à venir planter au Brésil le quinquina, il est certain que les résultats obtenus seraient autres et qu'ils s'enrichiraient, tout en contribuant à la fortune de notre pays.

Culture du houblon

Ce n'est, pour le moment, que dans les Etats de Paraná et de Rio-Grande-do-Sul que l'on cultive le houblon, cet autre produit agricole qui entre dans la fabrication de la bière ; mais on le cultive en si petite quantité qu'il est loin de suffire aux besoins de ces deux Etats, et encore moins à la consommation qu'en font les fabriques de bière de S. Paulo, de Rio-de-Janeiro, de Minas-Geraes et du nord du Brésil, puisque nous en importons, bon an, mal an, pour environ 400.000 francs.

Cette culture cependant est très praticable, non seulement dans les deux Etats où la plante est déjà cultivée, mais encore dans celui de Santa-Catharina, où les conditions climatologiques et la nature du terrain la rendraient excessivement avantageuse.

Comme pour les autres plantes, nous n'entrerons pas dans les détails de culture, nous bornant à peine à parler du rendement, qui est considérable, car, en Belgique, dans l'est de la France et dans les régions de l'Allemagne où le houblon est cultivé, le revenu par hectare n'est pas moindre de 4.000 à 4.500 francs, déduction faite des frais de plantation et de culture, y compris le coût des grands piquets nécessaires pour faire grimper la plante.

Comme il est probable, lorsque nous cultiverons l'orge et le houblon, que la fabrication de la bière prendra un grand développement au Brésil, par suite de la diminution du prix de ces deux denrées indispensables, ces cultures tendront à prendre plus d'importance, et auront l'écoulement de leurs produits assuré.

Culture du seigle

Le seigle est également une culture à laquelle ne se dédient aujourd'hui que les colons étrangers établis dans les Etats de Paraná et de Rio-Grande-do-Sul, mais il peut produire à peu près partout où végète le blé, dans celui de Santa-Catharina et dans les régions froides des Etats de S. Paulo et de Minas.

Comme celle de l'orge, ce n'est pas une culture d'un grand rendement, car le grain n'est pas lourd, et, bien

que la quantité d'hectolitres récoltée par hectare soit plus considérable que celle du blé, comme le poids du seigle ne dépasse guère en moyenne 70 à 72 kilog., on ne peut guère compter sur plus de 2.000 kilog. par hectare.

Actuellement le pain de seigle est assez recherché au Brésil, où il constitue une espèce de pain de fantaisie, et la farine fabriquée avec cette céréale y est chère ; mais, lorsque cette culture se sera popularisée, elle descendra au prix normal qu'elle a partout, relativement aux farines de blé, c'est-à-dire qu'on ne pourrait guère compter, pour le seigle, sur un prix dépassant 18 francs les 100 kilogrammes. Nous devons toutefois ajouter que, comme une addition de farine de seigle à la farine de froment conserve le pain frais, pendant au moins deux jours, ce qui est une qualité appréciable dans un pays chaud comme le Brésil, il est probable que la farine de seigle, lorsqu'elle se vendra à un prix proportionnel à celui que nous indiquons plus haut pour le grain, sera recherchée par les populations des campagnes, qui n'ont pas de boulangers à leur porte, et qui sont obligées de faire du pain pour trois ou quatre jours.

Nous avons calculé la production de la paille de froment, à raison de 4.000 kilogrammes par hectare, évaluée à 6,25 les 100 kilogrammes. Comme la paille de seigle est plus haute que celle de froment, le rendement peut être évalué à 4.800 kilogrammes; et comme cette paille, assez blanche, est propre à beaucoup d'usages industriels, sa valeur peut être estimée à 7.50 les 100 kilogrammes.

Le rendement en paille d'un hectare sera donc de 360 francs, ce qui rétablira presque l'équilibre avec la culture du blé, malgré le préjudice souffert sur le poids et la valeur du grain.

Lorsque la culture du blé, du seigle, de l'orge, des pommes de terre et des plantes fourragères comme le trèfle violet ou incarnat, sera pratiquée sur une grande échelle dans nos Etats du Sud, nous pourrons arriver à un système de culture demi-intensive, au moyen des assolements de trois ans ou de quatre ans, ce qui constituera pour nous un progrès notable dans notre industrie agricole.

Culture de l'avoine

Nous ne parlons de cette culture que parce que nous voyons l'avoine figurer, bien que pour une très faible somme, dans nos produits importés.

Ce n'est en effet qu'aux chevaux de luxe qu'elle sert d'alimentation, et nous ne pensons pas qu'elle soit jamais adoptée comme aliment pour les chevaux de l'armée, pour lesquels elle constituerait une nourriture trop échauffante, surtout dans un climat chaud. Mais comme les chevaux de course sont déjà nombreux au Brésil, il serait possible que quelques hectares cultivés en avoine, dans les Etats de Rio-Grande-do-Sul, de Santa-Catharina et de Paraná, donnassent un rendement avantageux, moyennant l'envoi du grain à Rio-de-Janeiro.

Dans tous les cas, sa culture ne serait jamais plus avantageuse que celle du seigle, et le peu d'importance qu'elle pourrait acquérir nous empêche d'y insister.

Culture des oignons et des aulx

Il y a quinze ou vingt ans, le Brésil ne produisait ni oignons, ni aulx, et tout ce qu'il consommait de ces produits destinés à l'assaisonnement des mets, lui venait de Portugal.

Depuis cette époque, nous avons pensé que nous n'étions pas assez riches pour jeter ainsi follement l'argent par la fenêtre ; et, l'immigration européenne aidant, on a entrepris ces deux cultures dans les colonies de l'Etat de Rio-Grande-do-Sul et de Santa-Catharina, qui suffisent déjà à leur approvisionnement, et qui fournissent à l'Etat de S. Paulo et à celui du Rio-de-Janeiro, une partie de ce qu'ils consomment.

Malgré cela, nous avons importé, durant l'exercice 1886-87, par le seul port de Rio-de-Janeiro, 2.025.936 kilogrammes d'oignons et d'aulx, dont la valeur officielle a été de 363:740$000, c'est-à-dire, au change de 400 réis, 909.350 francs, ce qui, avec la valeur des quantités importées par le port de Santos et les autres ports du nord du Brésil, ne doit pas donner moins de 3 millions de francs.

Il est cependant prouvé que la culture des aulx et des oignons peut être pratiquée dans tout les Etats du sud du Capricorne ; et nous n'avons pas besoin d'insister sur les avantages qu'elle donne, car ils sont connus de tous les cultivateurs européens. Cette culture, qui n'a pas besoin d'être faite sur une grande échelle pour être lucrative, et à laquelle le colon pourra dédier des mo-

ments perdus, qui ne seront pas réclamés par d'autres travaux, lui donnera un bénéfice que nous ne pouvons pas évaluer à moins de 500 francs pour un dixième d'hectare, soit 5.000 francs par hectare. On voit donc que cette culture, qui paraît sans importance à ceux qui ne se rendent pas compte de notre situation économique et des résultats que nous pouvons tirer de notre industrie agricole, peut être à la fois très avantageuse pour le pays, dont elle augmentera les ressources, et en même temps très lucrative pour les agriculteurs.

Culture du lin

Nous avons montré, dans la première partie de cet ouvrage, combien nous coûtent annuellement les tissus de lin qui nous viennent d'Europe, et nous ne pourrons voir diminuer notre importation de ces articles que lorsque nous aurons entrepris, sur une grande échelle, la culture de cette plante textile, puisque, produisant du coton en abondance, nous ne parvenons pas encore à fabriquer tous les tissus que nous consommons, faits avec cette plante.

On ne peut pas dire cependant que le lin ne soit pas cultivé au Brésil, car on en trouve de petites plantations dans les colonies de l'Etat de Santa-Catharina, et aussi dans celles qui sont appelées colonie Comte d'Eu et colonie D. Isabel, dans l'Etat de Rio-Grande-do-Sul; mais sa culture n'est pas faite dans un but industriel et n'est que le résultat d'un caprice de cultivateur, sans autre but d'utilité que celui de savoir si le sol et le climat se

prêtent à la production du lin. D'autres essais, faits également dans les Etats de Paraná et de S. Paulo, ayant donné d'excellents résultats, nous en concluons que tous les Etats du Brésil, au sud de celui de Bahia, peuvent produire le lin, sinon sur tous les points de leur territoire, au moins dans les régions plus tempérées et qui conviennent au blé. Nous ferons observer, du reste, que le lin végète parfaitement dans l'Inde, pays dont le climat est beaucoup plus chaud que celui du Brésil.

Les essais de culture de lin faits dans l'Etat de S. Paulo ont donné des tiges d'environ $1^{m},20$ de haut, et la fibre textile qui en a été extraite, après le *rouissage*, était aussi fine, aussi consistante que celle du lin cultivé dans les plaines de la Belgique.

Nous n'entrerons pas dans les détails de cette culture, car comme nous avons déjà eu l'occasion de le dire, ce livre est écrit pour des personnes plus compétentes que nous dans la matière. Ce que nous devons seulement leur apprendre, et cela nous le leur affirmons sur la foi de renseignements pris aux meilleures sources, c'est que cette culture peut être entreprise avec profit, au Brésil, et que son rendement, pour celui qui s'y adonnera avec quelques capitaux, de façon à pouvoir bien préparer, par deux ou trois labours successifs, la terre à ensemencer, à la rendre bien meuble, tendre et légère, et en ayant soin de ne pas semer dans des terrains trop humides, obtiendra un rendement qui ne sera pas inférieur à 10.000 francs par hectare. Au Brésil, il suffira de semer en juin ou juillet, dans les Etats de Espirito-Santo, de Rio-de-Janeiro et de S. Paulo, et en avril, dans les autres

Etats, pour récolter, dans ceux-ci en septembre, dans ceux-là en novembre et décembre, ou enfin, pour ne pas marquer de date précise, lorsque la tige et les feuilles prennent une coloration jaunâtre.

Nous ferons remarquer que le lin donne deux produits: la fibre, qui sert pour le tissage, et la graine, qui donne un rendement en huile de 35 à 39 %. Nous n'avons pas besoin d'indiquer à quel usage sert l'huile de lin, car tout le monde sait qu'elle est très employée dans la fabrication des peintures, à cause de sa propriété siccative, et que dans les corroieries on se sert exclusivement d'elle pour le graissage des cuirs. On l'emploie également pour la fabrication des encres d'imprimerie.

Culture du chanvre

Nous avons dit, en parlant de l'industrie de la corderie, combien serait facile au Brésil la culture du chanvre dans les terrains d'alluvion qui bordent nos cours d'eau et nos grands fleuves, et combien elle serait avantageuse. Nous n'y reviendrons donc maintenant que pour parler de son rendement, qui certainement ne sera pas inférieur à 5 ou 6.000 francs par hectare, déduction faite des frais de préparation du terrain, et de l'ensemencement.

Le chanvre végéterait admirablement, non-seulement dans les Etats du Sul, mais encore dans toute la région basse du Nord-ouest de l'Etat de Minas, où il donnerait des tiges de $2^m,50$ à 3^m de hauteur, et une fibre remarquable, sinon par sa finesse, au moins par sa solidité.

Cette culture, que nous n'indiquons pas au cultivateur comme objet principal de ses travaux agricoles, peut être entreprise, comme culture accessoire de celles plus propres à la région où elle serait pratiquée.

Culture du colza

Avant d'en terminer avec les cultures d'Europe qui peuvent être entreprises au Brésil, il nous reste à parler de la culture du colza, qui fournit une huile dont la consommation est grande, et dont nous n'importons pas, dans toute la République, pour moins de 1.500.000 francs annuellement.

Nous ne conseillerions pas certainement cette culture, si, parmi nous, l'hectare de terrain valait de 8 à 10.000 francs, comme en Belgique; mais comme le plus haut prix auquel les meilleures terres peuvent atteindre ne dépasse pas, pour le moment, 200 à 250 francs l'hectare, il en résulte que cette culture peut être lucrative, bien que son rendement soit inférieur.

Le colza venant parfaitement dans les terres qui ont déjà donné deux récoltes de lin, fournirait au cultivateur qui se dédierait à la culture de cette plante textile, un espèce d'assolement qui laisserait reposer le terrain et lui permettrait de donner ensuite deux autres récoltes de lin suivies.

Enfin, elle permettrait toujours de varier les cultures, ce qui contribuerait beaucoup au développement de notre richesse agricole.

Il ne faudrait pas conclure, cependant, de ce que nous venons de dire, que la culture du colza soit d'un revenu à dédaigner, car un hectare produit de 30 à 40 hectolitres de graines, et chaque hectolitre, environ 30 litres d'huile ; or, l'huile de colza valant au Brésil, au minimum, 2 francs le litre, il résulte que le rendement d'un hectare est d'au moins 2.000 francs.

Lorsque l'industrie des tissus de laine aura pris le développement auquel elle est appelée dans la République Sud-Américaine, comme cette huile est employée dans le foulage de ces tissus, sa consommation deviendra plus importante, et sa culture, par conséquent, plus lucrative.

Culture de l'arachide

En traitant de l'industrie manufacturière, nous avons parlé de l'existence, à Porto-Alegre, d'une fabrique d'huile d'arachide. En effet, l'arachide ou *pistache de terre*, est une des plantes oléagineuses cultivées au Brésil, et dont la culture pourrait prendre un grand développement, car, originaire des pays chauds et aimant les terres sablonneuses, elle pourrait permettre d'utiliser de grandes étendues de terrains qui sont impropres pour d'autres plantes.

La culture de l'arachide est des plus simples. Pour ensemencer, on remue légèrement la terre à une profondeur de six à sept centimètres, et on dispose les graines à une distance de 35 à 40 centimètres les unes des autres. Leur germination ne tarde pas à commencer, et

les rameaux de la plante commencent à sortir de terre; les uns s'élançant droit, tandis que les autres, les seuls qui soient affectés à la reproduction, se couchent sur le sol.

Les fleurs sont hermaphrodites, c'est-à-dire que chacune d'elles est à la fois mâle et femelle. Quant la fécondation est achevée, les enveloppes des fleurs fertiles tombent en laissant l'ovaire à nu. Le support de cet organe commence alors à s'allonger en se courbant, de manière à pénétrer dans la terre, jusqu'à une profondeur de six à huit centimètres. Ce n'est qu'arrivé à cette profondeur que l'ovaire se développe et produit une gousse blanchâtre, longue de 2 à 3 centimètres, arrondie aux deux extrêmités, étranglée au milieu. Cette gousse ou coque renferme deux graines, rouges à l'extérieur, blanches à l'intérieur, très huileuses et de la grosseur d'un pois chiche.

Lorsque la graine est arrivée à sa maturité, on arrache la plante et on la fait sécher au soleil; ensuite, on la bat légèrement pour détacher les gousses, ou on les enlève à la main.

L'arachide est cultivée dans l'Inde et sur les côtes orientale et occidentale de l'Afrique. On la cultive également en Espagne, où la graine, vu sa qualité supérieure, sert à faire de l'huile réservée à l'alimentation, et qu'on mélange avec celle d'olive.

Tous les Etats du Brésil conviennent à la culture de l'arachide qui, vu le peu de frais qu'elle nécessite, l'utilisation qu'elle permet de faire de terrains sans valeur, et le prix de ses graines sur le marché de Marseille, est

relativement lucrative. En effet, un hectare planté en arachides peut donner de 30 à 35 hectolitres de graines décortiquées, qui, au poids moyen de 80 kilogrammes, donneront un produit de 2.500 kilog. Les arachides d'Espagne valant 40 francs les 100 kilog. ; les nôtres, vu leur qualité, pourront parfaitement prétendre au même prix, ce qui donnera un rendement de 1.000 francs par hectare.

Une récolte donnant mille francs par hectare et ne nécessitant pas d'engrais, pour ainsi dire pas de labour, et peu de frais de cueillette, est certainement une culture qui, en Europe, serait considérée comme une faveur providentielle ; mais au Brésil, nous sommes tellement habitués aux récoltes de haut rendement que nous ne daignons pas nous abaisser aux cultures d'un si maigre produit.

Culture de la vanille

En passant en revue les divers Etats du Brésil, pour étudier la nature de leur sol, leurs conditions climatologiques, et connaître leurs produits naturels, nous avons vu que la vanille était comprise parmi ceux des Etats du Pará et de Matto-Grosso, où l'on trouve la gousse parfumée au milieu des forêts, produite par le vanillier, liane qui croît à l'ombre des arbres et en s'attachant à leur tronc.

Le vanillier ne vient pas seulement dans les deux Etats dont nous venons de parler ; il croît dans toute la région qui s'étend depuis le nord de Rio-de-Janeiro jusqu'à

l'Amazone, et on le rencontre fréquemment à quelques kilomètres de la capitale, dans les bois qui garnissent le versant de la chaîne de montagnes qui s'étend à peu de distance de la mer jusque bien au delà de l'Etat de Espirito-Santo. Mais ce vanillier ne produit pas, parce que sa fleur femelle, qui, dans les forêts du Pará et de Matto-Grosso, est fécondée par les oiseaux-mouches, les guêpes et les abeilles qui vont en butiner le suc, aurait besoin d'une fécondation artificielle, les oiseaux-mouches, ainsi que les insectes qui favorisent cette fécondation, se tenant éloignés des régions exposées aux fortes brises de la mer.

Il est donc indispensable, pour obtenir la vanille au Brésil, sans l'aller chercher au Pará ou dans les forêts de l'Etat de Matto-Grosso, de la cultiver et de féconder sa fleur, et pour cette culture, dans laquelle nous entrerons dans quelques détails, car elle est complètement inconnue aux lecteurs auxquels nous nous adressons, on doit choisir un sol couvert d'une couche d'humus suffisante, poreux, friable et où l'écoulement de l'eau de pluie soit facile.

Il est très aisé de se procurer des plantes de vanille, car, comme nous l'avons dit, cette liane se rencontre communément dans nos bois. Ces plantes, qui sont des tronçons de liane de trois à quatre mètres de longueur, avec quatre ou cinq nœuds, sont mises dans la terre à une profondeur de vingt-cinq centimètres, et au pied d'arbres qui serviront d'appui à la liane et l'abriteront de leur ombre. Le plant enterré doit être recouvert d'une couche de feuilles de 10 centimètres d'épaisseur, sur laquelle on placera des pierres plates, assez légères, qui auront pour

but de conserver la fraîcheur du sol, jusqu'à ce que la bouture enterrée ait commencé à prendre racine, ce qui a lieu au bout d'une quinzaine de jours. On doit alors enlever les pierres, ainsi que la couche de feuilles, pour permettre à la liane de pousser ses tiges.

Lorsque celles-ci ont pris un certain développement d'un mètre ou deux, on doit alors les diriger de façon à ce qu'elles grimpent contre les arbres, et lorsque leur longueur est sur le point d'arriver à quatre mètres, il faut, pour faciliter la fécondation des fleurs et la récolte des gousses, clouer contre le tronc d'arbre qui supporte la liane, un espèce de treillage en bois ou en roseau (de nos roseaux du Brésil), peu serré, qui lui permettra de s'étendre, comme sur un espalier. Lorsque la liane a commencé à sortir de terre et qu'elle est arrivée à la croissance d'un mètre, il est bon de garnir son pied d'un fumier végétal, ce qu'en France on appelle le *terreau*.

Au Mexique, qui est le pays où l'on sait le mieux cultiver la vanille, le terreau placé au pied du vanillier est fait avec les détritus de troncs de bananiers, le meilleur qui puisse être employé pour cette usage ; car l'analyse de la liane et des gousses du vanillier présente une proportion considérable de sels alcalins qui sont les mêmes que ceux qui existent dans les cendres du bananier. Pour ombrager le treillage sur lequel vient s'étendre le vanillier, il est bon de planter, à la distance d'un mètre, des bananiers qui l'abriteront contre les ardeurs du soleil, et qui, par conséquent, doivent être dans la direction du nord. En faisant prendre à la liane la direction du treillage dont nous venons de parler, il faut bien avoir soin

de ne pas briser les attaches qui la retiennent aux arbres, afin qu'elle puisse plus facilement se fixer contre le treillage, et s'y attacher solidement.

En général, une tige de vanillier atteint au bout de deux ans une longueur de 5 ou 6 mètres et se couvre de fleurs à la fin de la troisième année. Au Mexique, les fleurs du vanillier commencent à paraître vers le mois de décembre ou de janvier, et la floraison continue jusqu'en mai. Elle commence parfois, sur certaines plantes, dans le mois de septembre, mais cette précocité n'est pas d'un bon augure pour la production de la gousse. Au Brésil, par conséquent, la floraison doit commencer en juin et en juillet, et terminer en novembre. Les fleurs naissent en groupe ou bouquet, au-dessous de la tige qui porte les feuilles ; un pied de vanillier, dans toute sa force, peut donner jusqu'à deux cents groupes ou bouquets en même temps, chaque groupe contenant de 15 à 20 fleurs qui se flétrissent les unes après les autres et n'ont pas plus d'un jour de durée.

Pour la fécondation artificielle, dont nous avons expliqué la pratique, il faut choisir les fleurs avec soin et donner la préférence aux plus belles, aux plus larges et dont l'embryon est bien développé. C'est au commencement de la floraison qu'il faut faire ce choix. Le moment le plus favorable pour la fécondation est le matin, deux heures environ après le lever du soleil, jusqu'à une heure ou deux de l'après-midi, en évitant de procéder à cette opération en temps de pluie, ou par des sécheresses prolongées. Les jours qui doivent être préférés sont les lendemains de pluie.

On ne doit pas féconder plus de deux ou trois fleurs par groupe, et pour conserver pendant longtemps en bon rapport une plantation de vanilliers, il est bon de laisser reposer pendant trois ans la plante qui aura donné une récolte.

Pour pratiquer la fécondation artificielle, on emploie des instruments extrêmement simples. Celui dont on se sert le plus ordinairement au Mexique est un morceau de bambou de six à huit centimètres de longueur, aminci et arrondi à l'une de ses extrêmités. On prend la partie de la fleur qui touche à la tige entre le pouce et le medium de la main gauche, en plaçant l'index sur le dos du *gymostème*, afin de lui donner un point d'appui ; ou bien encore, on place entre l'index et le médium de la main, tenue horizontalement, les trois pétales supérieurs de la fleur en tenant le pouce relevé et rapproché de l'*anthère*. Nous recommandons cette dernière position, pratiquée à l'île de la Réunion, comme plus facile et exigeant moins d'habilité de la part de celui qui pratique la fécondation.

Alors l'organe masculin, qui lui aussi s'était redressé, s'incline vers l'organe féminin ; on aide cette inclinaison avec le pouce de la main gauche, en appuyant légèrement sur les étamines. On retire alors doucement la pointe du bambou et la fleur est fécondée.

On reconnaît que la fécondation a réussi lorsque après le troisième jour, la fleur qui était déjà fanée se maintient au-dessus de l'ovaire, où elle reste jusqu'à la maturité du fruit.

Lorsqu'on a fécondé un nombre suffisant de fleurs, et que la fécondation a réussi, on brise la tige des autres fleurs, afin de ne pas affaiblir la plante.

A la fin du premier mois, le fruit a déjà acquis les proportions d'une gousse de haricot de grandeur ordinaire. Toutefois, c'est seulement six ou sept mois après qu'elle a pris tout son développement. La nature a besoin de cette seconde période pour élaborer mystérieusement, dans l'intérieur des cellules, les substances inconnues qui serviront plus tard à la formation de ce suave parfum que répondent les gousses, après leur complète maturité.

Les gousses mûries à l'ombre sont moins parfumées que celles qui ont été exposées au soleil ; il est donc bon, deux ou trois mois avant que leur maturité soit complète, d'avoir soin d'enlever toutes les feuilles qui pourraient les garantir des rayons du soleil.

Il est de la plus grande importance de ne cueillir les gousses que lorsqu'elles sont complètement mûres, sinon elles fermentent et pourrissent quelques mois après la préparation.

On reconnaît qu'elles sont mûres à point quand l'extrêmité intérieure commence à jaunir. Il convient, à l'époque où doit commencer la cueillette, de faire de fréquentes visites à la plantation, de façon à cueillir chaque our les gousses mûres; car si on laisse passer le moment voulu, elles se fendent, ce qui détériore le produit.

Nous n'entrerons pas dans le détail de la préparation des gousses, qui, après avoir été séchées au soleil, doivent être mises, enveloppées dans de la flanelle, dans un four chauffé à une température de 50 à 60 degrés, car celui qui voudra se dédier à la culture de la vanille

trouvera tous ces renseignements dans des livres spéciaux. Si nous sommes entrés dans quelques développements à propos de la fécondation, c'est pour bien faire voir combien cette culture est minutieuse et demande de soins, afin qu'elle ne soit entreprise que par des gens ayant la patience de la mener à bonne fin.

Mais si la culture est minutieuse, le rendement, en revanche, est considérable, car sur les marchés d'Europe les gousses se vendent généralement de 50 à 60 francs le kil.

Une plantation de vanilliers de 50 ares peut donner 250 kil. de gousses et par conséquent un rendement de 12 à 15.000 francs, sans exiger un grand capital.

Au Mexique, le cultivateur qui a une plantation de vanilliers de l'importance que nous venons d'indiquer, se borne à venir une fois par an à la ville, conduisant toute la récolte sur le dos d'un mulet, et cette récolte vaut de 2 à 3.000 piastres mexicaines.

Au Brésil, le cultivateur qui ne voudra pas faire de la vanille son principal objet de rendement, pourra borner son ambition à planter deux ou trois ares, dont il apportera la récolte sur le marché d'exportation, dans une simple boîte de fer blanc, et cette récolte lui vaudra toujours un revenu de 1.000 à 1.500 francs.

Culture de l'indigo

La culture de l'indigo était autrefois florissante au Brésil. Elle a commencé à être délaissée lorsqu'on s'est adonné plus spécialement à celle du café, considérée

comme plus lucrative, et a été ensuite complétement abandonnée, par suite de la découverte des couleurs minérales extraites du goudron de houille.

On comprend d'autant moins cet abandon que l'indigotier croît naturellement au Brésil, qui possède même une variété spéciale, très commune dans l'Etat de Ceará, où elle est connue sous le nom de *anil-assú*, et qui végète naturellement dans tous les terrains humides et ombragés, sa plante atteignant un développement de 4 ou 5 mètres de hauteur.

L'*anil-assú* cultivé doit être planté à une distance de $1^{m},50$ entre chaque plante, ce qui donne 3.610 pieds par hectare, La cueillette des feuilles se fait trois fois par an, et après cette cueillette, il est bon de couper le pied de l'arbuste, qui donne alors des tiges plus nombreuses, atteignant une moins grande hauteur.

La fabrication de l'indigo extrait de l'*anil-assú* se fait comme celle de l'indigo ordinaire, et le rendement est de 7 à 8 kilogrammes pour 1.000 kilogrammes de feuilles.

Chaque hectare pouvant donner dans l'année, pour les trois récoltes, 15.000 kilogrammes à 18.000 kilogrammes de feuilles, on obtiendra par conséquent de 120 à 140 kilogrammes d'indigo qui, au prix très bas de 15 francs le kilogramme, donneront un revenu de 1.800 à 2.000 francs.

Nous n'indiquons pas cette culture comme étant de grand rendement; mais comme les terrains qui lui conviennent sont en général impropres pour d'autres plantes, il nous semble qu'elle peut être entreprise sans préjudice d'autres plus lucratives.

Culture du cocotier

Le cocotier, qui croît sur toute la côte du Brésil, depuis l'Etat de Bahia jusqu'à celui de Ceará, n'a jamais été considéré parmi nous comme une culture de grand rendement, car l'exportation de la noix de coco, avant d'être arrivée à maturité ou complètement mûre, n'a jamais donné lieu qu'à un petit commerce inter-provincial, ce qui a toujours empêché qu'on y ait attaché une grande importance. Elle pourrait être cependant d'un grand rendement, surtout à cause des facilités qu'elle présente, si nous tentions d'exporter les noix de cocos pour l'étranger.

Au Havre, la noix de coco se vend de 20 à 25 francs le mille et on utilise son amande pour l'extraction de l'huile, et son enveloppe fibreuse, pour la fabrication du papier, la confection de cordages très-estimés et des ouvrages de sparterie.

Les graines donnent également une huile très appreciée pour la fabrication du savon blanc et qu'on emploie également pour le graissage des essieux des wagons de chemins de fer. Leur rendement est de 62 à 66 kilogrammes d'huile, pour 100 kilogrammes.

La culture du cocotier est des plus simples : il suffit en effet d'enfoncer peu profondément le coco dans une terre aussi humide que possible, après quoi on repique les plants. Nous devons ajouter toutefois qu'il n'est pas nécessaire au Brésil de prendre tant de soins, car le cocotier se reproduit naturellement par la chute de son fruit sur le sol.

Comme on le voit, le cocotier peut être d'un grand rapport, et le serait certainement si nous savions mieux utiliser nos richesses naturelles.

Culture de l'oranger

L'oranger croît au Brésil, non pas comme un produit naturel, puisqu'il y a été importé; mais on ne peut pas dire qu'il y est cultivé, car celui qui veut créer un verger d'orangers, s'il s'inquiète d'avoir des plants d'une bonne qualité, ne s'en préoccupe plus une fois les arbustes mis en terre, et les laisse pousser comme il plait à la nature, sans soins, sans taille, sans les greffer, s'il a eu des plants déjà abatardis, enfin comme quelqu'un qui juge inutile l'intervention humaine, afin d'obtenir les fruits les meilleurs et les plus beaux. Il en résulte que nous avons de bonnes oranges, parce que le sol et le climat le veulent ainsi, mais que nous ne savons pas tirer de ce produit tout ce qu'il pourrait nous donner, si l'oranger était soumis à une culture rationnelle.

Et cependant, les avantages que nous pourrions en tirer sont immenses, car l'orange devrait devenir un important produit d'exportation, sans compter les divers produits qu'elle est susceptible de nous fournir.

Nous avons vu, dans la rapide esquisse que nous avons donnée des produits de chaque Etat, que celui de Ceará exporte annuellement en Angleterre pour une somme assez considérable d'oranges.

Les États de Bahia, de Espirito-Santo et de Rio-de-Janeiro pourraient aussi concourir à cette exportation,

pour peu que l'on donnât des soins intelligents à la culture de l'oranger.

On sait combien le produit des arbres fruitiers s'améliore par la greffe, qui permet aux plants les plus rustiques de donner les fruits les plus fins. En la pratiquant, par conséquent, nous pourrions arriver à obtenir des oranges à peau fine, excessivement sucrées, d'une grosseur raisonnable, et qui, venant sur les marchés de Londres et de Paris, au commencement de l'été, alors que la saison est passée pour les oranges d'Espagne et de Portugal, se vendraient, en gros, facilement 250 francs le mille.

Il y aurait, il est vrai, à déduire les frais de l'emballage qui seraient assez considérables, car il nécessiterait des soins spéciaux, et le fret; mais même en admettant qu'emballage et frêt coûtassent 50 francs par millier d'oranges, il resterait encore 200 francs de bénéfice net.

Un hectare de terrain planté d'orangers peut contenir environ 1.200 pieds, distants les uns des autres de 3 mètres. En admettant que chaque oranger donne seulement 150 oranges de choix, on arriverait à avoir une récolte de 180.000 oranges qui, au prix de 200 francs le mille, donneraient 36.000 francs.

Actuellement, on ne se préoccupe pas le moins du monde de cette culture, parce que l'orange ne se vend pas au Brésil en moyenne plus de 25 francs le mille, et que celui qui a un verger d'orangers, surtout s'il est un peu éloigné d'un centre de population, trouve que le produit est à peine suffisant pour payer les frais de cueillette et ceux de transport jusqu'à la ville la plus proche. Mais s'il obtenait de beaux et bons fruits, dignes d'être

exposés dans les vitrines des marchands de comestibles d'Europe, il penserait que le prix retiré de sa culture vaudrait la peine qu'il lui donnât tous ses soins, qu'il fît la cueillette avec toutes les précautions imaginables pour que les fruits ne se détériorent pas par leur chute, et qu'ils soient cueillis dans des conditions de maturité qui leur permettent de supporter une traversée de vingt jours, sans que leur qualité soit altérée.

Pour cela, il faudrait cultiver l'oranger avec la même intelligence qu'on cultive le pêcher aux environs de Paris; tailler les arbres aussitôt après la cueillette, en ayant soin d'élaguer toutes les branches qui ont donné du fruit, et qui en restant attachées à l'arbre absorbent la sève et empêchent la floraison; il faudrait pratiquer des binages au pied des arbres afin de permettre au sol de bien recevoir les rayons du soleil, et tenir toujours le tronc et les branches dans un parfait état de propreté, en retirant les mousses et autres plantes parasitaires. Mais toutes ces peines seraient largement payées par le bénéfice énorme produit par la vente des oranges.

Un second profit que l'on tirerait d'une plantation faite dans ces conditions, serait celui de la fleur, pour la fabrication de l'eau de fleur d'oranger. En effet, l'arbre étant bien entretenu et l'objet de soins constants et intelligents, donnerait des fleurs d'un parfum plus suave, par conséquent l'eau de fleur d'oranger qu'on en extrairait par la distillation, pourrait concourir avantageusement avec celle de Grasse ou de Nice.

Pourquoi n'avons-nous pas encore tenté la culture intelligente et rationnelle de l'oranger? Par la raison que

nous avons dite plus haut, qui fait que nous acceptons ce que la Providence nous donne, sans chercher à obtenir mieux par le travail.

Nos oranges, telles qu'elles sont, se vendent facilement sur les marchés du Rio de la Plata, pour un prix presque dérisoire, qui ne permet pas de faire les frais d'un bon conditionnement. Pour cette cause on les expédie en vrac, les bonnes mêlées aux mauvaises, et Dieu sait la perte qu'il en résulte.

Les colons de l'Etat de Santa-Catharina, surtout les colons allemands, ont utilisé les productions de leurs vergers d'orangers, cultivés à la diable, pour faire un vin d'orange d'un goût excellent, d'un bouquet très fin et qui, croyons-nous, serait très apprécié en Europe. Inutile de dire que cette fabrication n'a pas dépassé la limite de la province de Santa-Catharina, ni même celle des colonies qui y existent, à cause de notre esprit de routine qui nous fait toujours suivre, sans chercher à nous en détourner, l'ornière déjà tracée.

Culture du citronnier

Tout ce que nous venons de dire sur la culture de l'oranger, peut s'appliquer à celle du citronnier dont les fruits, sans rien perdre de leurs qualités intrinsèques et de la finesse de leur arome, pourraient être obtenus plus gros, au moyen de la greffe, et des soins donnés à l'arbre.

On obtiendrait ainsi un nouveau produit d'exportation, dont la vente serait d'autant plus assurée et plus lucra-

tive, que pour le citron, comme nous l'avons déjà dit pour l'orange, le fruit arriverait en Europe au moment de la rareté de ceux que fournissent les pays du Midi.

Les qualités inférieures pourraient être très avantageusement employées pour la fabrication de l'acide citrique, car le citron du Brésil contient une quantité beaucoup plus grande de cet acide que le citron d'Europe.

Il y a quelques années, on avait pensé à créer dans l'Etat de Rio-Grande-do-Sul une fabrique d'acide citrique qui y aurait certainement prospéré. Nous ne savons pas ce qui a fait renoncer à ce projet qui sera repris, nou n'en doutons pas, et mis à exécution, tant dans l'Etat de Rio-Grande-do-Sul que sur d'autres points du Brésil, lorsque le pays sera mieux connu en Europe.

Industrie zootechnique

En passant en revue les productions des différents Etats de la République, nous avons constaté que, bien que dans tous on s'occupât plus ou moins de l'élevage du bétail, ce n'est cependant que dans ceux de Piauhy, de Ceará, de Rio-Grande-do-Sul, de Goyaz, d e Matto-Grosso et de Minas-Geraes que l'industrie zootechnique peut être considérée comme un élément de richesse.

Nous allons examiner maintenant quelle est la situation de cette industrie dans chacun de ces cinq Etats et quelles améliorations doivent y être apportées pour qu'elle puisse devenir véritablement lucrative.

Commençons par celui de Piauhy.

Quoique l'exportation du bétail ne figure pas dans le chiffre que nous avons donné de la valeur officielle de la production agricole de cet Etat, et n'y dût pas figurer dans le sens restreint du mot, l'élevage du bétail a été cependant jusqu'à présent sa principale source de revenus. Nous trouvons en effet, dans le rapport du ministre des finances présenté aux chambres au commencement de mai 1888, que l'exportation inter-provinciale de

Piauhy, qui a consisté principalement en bétail, a donné, pour les trois derniers exercices, les résultats suivants :

En	1884-85............	349.000 francs
»	1885-86............	601.250 »
»	1886-87............	500.000 »

Cette exportation pourrait être bien plus considérable, car l'Etat de Piauhy, à cause de son climat chaud et humide, se trouve dans d'excellentes conditions pour l'élevage du bétail, et est à même de rivaliser avec les belles vallées de la Normandie dont les herbages sont si réputés, on avec les plaines de l'Angleterre où paissent les magnifiques animaux de la race bovine, connus du monde entier. Malheureusement, le bétail qu'on y élève ne fournit ni de la bonne viande de boucherie, ni des animaux positivement propres au travail, car les éleveurs, on plutôt les propriétaires de troupeaux, les laissent multiplier et croître à leur guise, sans s'inquiéter d'améliorer les races, nous ne dirons même pas par le croisement avec de bons reproducteurs de races étrangères, mais seulement en choisissant les taureaux parmi les jeunes animaux de ces troupeaux qui présentent la meilleure conformation, ou qui se recommandent par telles ou telles qualités.

Dans l'Etat, comme du reste presque partout dans l'Amérique du Sud, excepté la République Orientale de l'Uruguay et la République Argentine, où les propriétaires de bétail de l'espèce bovine se sont préoccupés, depuis quelques années, d'améliorer leur élevage, les

animaux vivent complètement abandonnés à eux-mêmes, leurs propriétaires ne s'inquiétant ni de leur alimentation, ni de leur reproduction. Il en résulte que le bœuf y est devenu, pour ainsi dire, une espèce d'animal sauvage, dont le poids en chair dépasse rarement 250 kilogrammes, tandis que, par la qualité des pâturages, il pourrait facilement donner de 800 à 1.000 kilogrammes.

L'Etat de Piauhy pourrait donc, avec quelques améliorations dans son industrie zootechnique, fournir d'excellents animaux de boucherie aux Etats de Maranhão et de Pará, de même qu'il est appelé à devenir un grand centre de production de beurre et de fromage par les soins qui pourraient être donnés aux vaches laitières, soit quant à l'alimentation, soit quant à leur traitement en général.

Les principaux établissements où l'on s'y occupe de l'élevage du bétail sont d'immenses propriétés qui appartiennent à l'Etat et qui, jusqu'à présent, n'ont donné que des revenus insignifiants. Le gouvernement, d'après ce qui a été annoncé, a l'intention de les vendre et les a même mises en adjudication. Il serait à souhaiter que quelques riches capitalistes européens, désireux de s'adonner à la zootechnie, s'en rendissent acquéreurs et y pratiquassent l'élevage rationnel, tel qu'il est compris aujourd'hui en Europe, car leur exemple ne manquerait pas d'être suivi, pour le grand profit, non seulement de l'État, mais de tout le Brésil.

La nature du climat de Piauhy et la qualité de ses pâturages ne conviennent pas à l'élevage du bétail de la race ovine, qui préfère des régions moins chaudes ; mais

l'élevage du bœuf, fait dans des conditions intelligentes, est peut être plus lucratif, car Piauhy, étant assez rapproché de l'Europe, puisqu'il se trouve presque tout à fait au nord de la République, exporterait facilement pour l'Angleterre, soit du bétail sur pied, soit des quartiers d'animaux abattus et conservés par les procédés frigorifiques.

ETAT DE CEARÁ

L'Etat de Ceará pourrait être également un de ceux où l'élevage du bétail donnerait un excellent rendement, s'il n'était pas exposé périodiquement à des sécheresses qui déciment ses troupeaux et obligent les habitants de l'intérieur à émigrer vers les autres Etats. Le gouvernement s'occupe, il est vrai, de combattre ce fléau, en faisant construire d'immenses réservoirs alimentés par les cours d'eau qui arrosent le pays, afin d'assurer l'irrigation des prairies et de donner aux animaux les moyens de s'abreuver. Pour compléter cette mesure, il vient également de traiter avec un ingénieur nord-américain pour la construction de puits artésiens qui donneront certainement d'excellents résultats, car le sous-sol de cet Etat contient d'immenses nappes d'eau, qui, amenées à la surface, le mettront dans les meilleures conditions de fertilité.

Le climat, moins humide que celui de Piauhy, y permettra facilement, lorsque les travaux dont nous venons de parler seront réalisés, l'élevage de la race ovine qu'on y rencontre déjà, dont la chair est excellente, et qui donne des toisons assez appréciées.

Nous devons ajouter également qu'avec quelques soins donnés à la race chevaline du Ceará, cette race s'améliorerait facilement et donnerait de robustes animaux, durs à la fatigue, et très propres au trait, malgré l'exiguïté de leur taille.

Ce que nous avons dit à propos de l'élevage de la race bovine dans l'Etat de Piauhy, s'applique également aux animaux de la même race dans celui de Ceará, qui y vivent abandonnés à eux-mêmes et sans aucun soin

ETAT DE GOYAZ

C'est également à l'industrie zootechnique, s'il nous est permis d'employer ce mot, en parlant d'un élevage du bétail aussi primitif que celui qui y est pratiqué, que l'Etat de Goyaz doit ses principaux revenus. Il exporte ses bœufs sur les Etats limitrophes de Maranhão, Bahia et Minas-Geraes, et par ce dernier, sur Rio-de-Janeiro.

L'Etat de Goyaz, bien que ses plantureux pâturages soient plus particulièrement propres à la race bovine, se trouve également dans d'excellentes conditions pour l'élevage des races porcine et ovine. C'est en général à la première qu'il demande la viande nécessaire pour son alimentation, réservant plus spécialement les animaux de la race bovine pour l'exportation.

Il élève quelques brebis dont les toisons sont utilisées pour la fabrication de tissus de laine, dans l'intérieur de l'Etat.

L'élevage du bétail, à l'exception de celui de la race porcine, n'y a pas plus progressé que dans l'Etat de Piauhy.

ETAT DE MATTO-GROSSO

Une des principales industries de cet Etat est également l'élevage de la race bovine, dont partie est pour la consommation locale, partie est exportée pour l'Etat de Rio-de-Janeiro, en traversant les Etats de Goyaz et de Minas, et enfin une autre partie est employée à faire de *l'extractum carnis* par le procédé Liebig, par une grande compagnie créée par un capitaliste argentin.

Pour le bétail envoyé de cet Etat à Rio-de-Janeiro, on n'a pas encore utilisé la voie fluviale, qui rendrait le transport très dispendieux par suite de la longueur du trajet. L'isolement de Matto-Grosso, qui a été jusqu'à présent un obstacle à son développement agricole et industriel, ne cessera que le jour où un chemin de fer le mettra en communication directe avec la capitale de la République ou un port quelconque du littoral. Il pourra alors voir prospérer son industrie zootechnique, car il possède d'excellents pâturages naturels, présentant toutes les conditions pour l'élevage du bétail des races bovine et porcine.

ETAT DE MINAS-GERAES

Cet Etat a fait, depuis quelques années, d'assez grands progrès dans l'élevage du bétail, forcé comme il s'est trouvé, par suite des exigences des habitants de Rio-de-Janeiro et de S. Paulo, qu'il alimente presque exclusivement, à améliorer ses produits. C'est en général

sur son territoire que s'engraissent les animaux amenés des Etats de Matto-Grosso et de Goyaz, qui s'y reposent des fatigues d'un si long voyage, et y sont nourris, non-seulement au moyen des pâturages naturels, mais encore avec les épis de maïs que l'on ne se donne pas la peine d'égrener.

Nous avons parlé, dans la première partie de ce travail, à propos de la fabrication du beurre et des fromages, des progrès que cet Etat peut encore réaliser relativement à l'élevage du bétail ; nous n'y reviendrons pas ici, nous proposant d'en parler plus longuement un peu plus loin.

Quant à ce qui touche l'élevage de la race porcine, l'Etat est assez avancé, mais il ne sait pas encore en utiliser les produits ; en effet, le lard qu'il exporte sur le marché de Rio-de-Janeiro, bien qu'assez consistant, n'a pas la délicatesse du lard fumé que nous importons de Hambourg, et le saindoux n'est pas encore raffiné et n'a pas la fermeté de celui qui nous vient des Etats-Unis.

Il pourrait préparer des jambons rivalisant avec ceux que nous recevons de Chicago, ainsi que toutes les préparations dans lesquelles entre la viande de porc, que nous importons de France.

La race ovine n'a pas été, jusqu'à présent, l'objet de soins spéciaux de sa population agricole. Il envoie cependant à Rio-de-Janeiro quelques moutons,qui arrivent maigres ou fatigués, dans de mauvaises conditions pour la boucherie, et ont besoin de passer un mois ou six semaines dans une étable, avant d'être abattus. Il est

probable que lorsque les éleveurs auront contracté l'habitude de se servir des voies ferrées pour le transport du bétail, l'élevage du mouton se propagera dans l'Etat de Minas, car les animaux, pouvant arriver frais et gros à Rio-de-Janeiro, donneront un revenu assuré aux expéditeurs.

ETAT DE RIO-GRANDE-DO-SUL

Cet Etat, dont les conditions de sol et de climat sont semblables à celles de la République orientale dont il est, du reste, voisin, est considéré, en général, en Europe, comme l'unique Etat du Brésil où l'on s'occupe de l'élevage du bétail, car c'est lui qui exporte le plus de cuirs, le plus de suif, d'os, de crins, et enfin d'autres articles produits des abattoirs.

Ses pâturages cependant sont moins substantiels que ceux de l'Etat de Minas, mais l'industrie de la fabrication de la viande sèche, qui trouve un écoulement facile, lui a permis de développer son industrie zootechnique, bien qu'elle ait peu progressé, au point de vue de l'amélioration des races.

L'élevage de la race porcine y est assez en faveur et c'est de cet Etat que nous vient le meilleur saindoux, lequel peut rivaliser avec celui qui est importé d'Amérique.

On commence à y élever les animaux de la race ovine qui, se contentant de pâturages à l'herbe plus courte, y donnent un assez bon produit en chair. C'est même à cet élevage que nous devons d'exporter un peu de laine,

exportation dont la valeur s'est élevée, durant les trois derniers exercices, au chiffre de 1.211.717 francs, savoir :

En 1884 — 85.	187.805 francs.
En 1885 — 86.	658.687 »
En 1886 — 87.	365.225 »

le surplus de la production a été employé dans les fabriques de tissus de laine de l'Etat et de celui de Rio-de-Janeiro.

Le jour où les éleveurs de Rio-Grande-do-Sul voudront s'occuper sérieusement de l'amélioration de la race ovine, par le moyen de l'accouplement de leurs brebis avec des béliers des races Rambouillet, Negretti, South-Down et Leicester, la laine deviendra pour eux un excellent produit d'exportation, si à cette époque l'industrie des tissus de laine n'a pas atteint au Brésil l'importance à laquelle elle est appelée.

Considérations générales sur l'industrie zootechnique

Nous devons, avant de clore ce chapitre, faire quelques réflexions sur le développement que doit prendre au Brésil cette industrie, et sur les avantages qu'on en pourra retirer.

Avant tout, nous insisterons sur ce point, que le Brésil, mieux que la République Argentine, doit être un pays exportateur de viande, car il en peut produire trois ou quatre fois plus qu'il n'en consomme; en effet, à de rares exceptions près, tous les Etats sont dans des conditions à suffire à leur consommation, lorsque l'industrie zootechnique sera sortie de l'état de routine dans laquelle l'a laissée notre indifférence, et les Etats qui sont aujourd'hui les seuls dans lesquels l'élevage du bétail fournisse un produit d'exportation international, verront s'accroître énormément cette source de richesse.

L'Etat de Minas, par exemple, sera un jour un pays où l'industrie pastorale acquerra un grand développement, car ses magnifiques plaines, ses vallées fertiles, son climat où la température n'est jamais trop élevée, l'abondance de ses fourrages naturels, tout concourt pour

qu'il trouve dans cette industrie une source considérable de revenus.

Relativement aux animaux de la race bovine, il pourra, un jour, outre le bétail qu'il fournit à Rio-de-Janeiro, exporter en Europe de la viande conservée par le système frigorifique, et cela à beaucoup moins de frais que l'Australie et la Nouvelle Zelande, vu le peu de distance qui sépare relativement le Brésil de l'Angleterre.

Nous avons indiqué plus haut les avantages qu'il pourra retirer des produits de sa race porcine, lorsqu'il apportera plus de soins dans leur préparation. Nous n'y insisterons pas et nous nous bornerons simplement à constater qu'avec le développement que prend la population européenne qui s'accroît chaque jour, l'exportation des produits alimentaires américains deviendra bientôt insuffisante pour son alimentation.

L'élevage de la race ovine serait déjà un grand élément de richesse pour cet Etat, sans la mort du fondateur de l'école zootechnique de Juiz-de-Fóra, M. Mariano Procopio, qui voulait y introduire les races anglaises de *South Down* et de *Leicester*, ainsi que la race française de *Rambouillet*.

Sa pensée a été ensuite abandonnée, car on ne comprenait pas encore la nécessité d'améliorer une race dont le produit, en laine et en viande, était peu recherché pour la consommation locale. On est revenu aujourd'hui de cette erreur, et le prix élevé que se paie la viande de mouton sur le marché de Rio-de-Janeiro, fait comprendre le parti qu'on en peut tirer.

Ce que nous disons de l'Etat de Minas, nous pouvons l'appliquer à ceux de Goyaz et de Rio-Grande-do-Sul, deux Etats doués naturellement des plus grands avantages pour l'élevage du bétail.

La race chevaline, dans nos Etats du centre comme dans ceux du sud, qui encore aujourd'hui est excellente et possède autant de fond que la race arabe dont elle est issue, a dégénéré et perdu de sa taille, ce qui la rend impropre pour la remonte de la cavalerie et pour le trait.

Dans quelques régions, cependant, on trouve encore des chevaux ayant cette fougue, cette vivacité et cette intelligence dans le regard, cette élégance de formes, cette dilatation des narines, signes auxquels on reconnaît à première vue, malgré leur abâtardissement, le type saillant de la race arabe. Au moyen d'intelligents croisements et d'un choix raisonné de reproducteurs, il serait très facile d'obtenir d'excellents animaux pour la remonte de la cavalerie, et une race solide de chevaux de trait pouvant rivaliser avec la race *percheronne*.

Le bœuf de l'Etat de Minas se distingue, en général, par sa taille qui, sans être exagérée, est de grandeur raisonnable, par la longueur de ses cornes, par ses mouvements lents et pesants, et par sa résistance au travail. Il serait facile de corriger ses défauts, lesquels consistent dans la grosseur de ses os, dans la difficulté qu'il a à s'engraisser, et dans le peu de rendement en lait que donnent les femelles de cette race. Lorsqu'on les aura fait disparaître, en lui conservant la douceur qui est un de

ses caractères saillants, nous aurons ainsi, croyons nous, créé un type de race bovine brésilienne qui donnera d'excellents résultats comme lait, comme viande et comme travail.

L'élevage des vaches laitières peut être, aux environs de Rio-de-Janeiro, d'un excellent rapport, car bien qu'on y reçoive du lait de divers points de l'Etat de Minas, et de celui de Rio-de-Janeiro, et qu'il existe dans la Capitale fédérale un certain nombre de vacheries, le lait au détail ne s'y vend pas moins de 80 centimes à 1 franc le litre, et même le lait provenant de l'Etat de Minas atteint le prix de 1 fr. 25. Le lait des vacheries situées dans les quartiers excentriques est obtenu par une nourriture peu saine, chargé de matières aqueuses, ce qui le rend pour ainsi dire impropre à l'alimentation ; mais des vacheries situées dans les communes suburbaines, où les animaux seraient alimentés de fourrages secs à l'étable et pourraient tous les jours paître en plein air le trèfle, la luzerne et autres plantes fourragères, donneraient un lait succulent, substantiel, crêmeux, qui, apporté deux fois par jour sur le marché, à peu de frais, grâce aux tarifs spéciaux des chemins de fer pour tous les produits principaux ou subsidiaires de l'agriculture, assurerait un résultat éminemment rémunérateur, bien que vendu à un prix inférieur à ceux que nous venons d'indiquer plus haut.

Il y a une trentaine d'années, le bon lait était rare dans la capitale de la République Argentine, et il s'y vendait de 50 à 60 centimes le litre; aujourd'hui, les colons se sont aperçus du rendement qu'ils pouvaient tirer de ce

produit et ils ont créé, à quelques lieues de Buenos-Ayres, des établissements où ils entretiennent un grand nombre de vaches laitières dont ils apportent journellement le lait à la ville, le vendant au prix moyen de 25 à 30 centimes le litre. Tout le monde y a trouvé son compte, la population urbaine ayant pour un prix modique un aliment sain et nourrissant, et les colons faisant fortune.

Pour donner une idée plus exacte de ce que pourrait être le rendement de vacheries créées dans les environs de Rio-de-Janeiro, et dans les conditions dont nous venons de parler, il suffit de dire que dans celles qui existent déjà *intra-muros*, chaque vache a son propriétaire, qui vit et trouve le moyen de réaliser un petit avoir, uniquement avec le lait d'un seul animal.

On voit par là combien la fondation de vacheries, dans les environs de Rio-de-Janeiro, qui pourraient envoyer leur lait deux fois par jour à la ville, serait une industrie fructueuse, et donnerait des bénéfices assurés.

On nous objectera peut-être que si cette industrie devait être si lucrative, il n'aurait pas manqué, jusqu'à présent, de gens pour l'entreprendre.

A cela nous répondrons que l'élément portugais qui constitue la majorité de la population étrangère de Rio-de-Janeiro, n'a qu'une aspiration, lorsqu'il peut disposer d'un petit capital, c'est d'ouvrir un magasin dans une des rues de la ville ; l'élément italien ne nous a fourni, jusqu'à ce jour, que des travailleurs ruraux ou une population presque exclusivement adonnée aux petites industries de la rue, et pour celle que nous venons d'indiquer, il nous faudrait l'immigration suisse, belge ou française, qui, plus

éclairée dans la science agricole et ses accessoires, chercherait à tirer un parti avantageux de l'exploitation d'un commerce auquel nul n'a encore songé.

Le colon de l'une de ces trois nationalités qui arriveverait au Brésil avec un capital de 20 ou 25 mille francs, trouverait à acheter, dans la banlieue de Rio-de-Janeiro, pour 6.000 francs au plus, une maison à laquelle seraient attenants cinq ou six hectares de terrains qui suffiraient abondamment à la nourriture de douze vaches laitières, pouvant lui coûter au plus de 10 à 12.000 francs.

En admettant qu'il n'ait jamais que les trois quarts de ses vaches qui donnent du lait, et que leur rendement, en moyenne, ne dépasse pas 10 litres par jour, il aura quotidiennement 90 litres de lait qui, vendu à 75 centimes le litre, lui donneront une recette journalière de 67. fr. 50' soit par mois 2.025 francs, lesquels, si nous déduisons la somme de 825 francs pour les frais d'exploitation, produiront net un revenu de 1.200 francs par mois ou 14.400 francs par an.

Nous doutons qu'il y ait, dans la banlieue des grandes villes d'Europe, un nourrisseur qui, avec 12 vaches, puisse espérer un bénéfice aussi considérable.

Nous n'avons pas compté, en calculant le revenu que donnerait cette industrie, le produit de la vente annuelle de 8 veaux, laissant ce produit pour faire face à quelques dépenses imprévues.

Culture maraîchère

Cette culture, qui est loin d'avoir atteint dans la banlieue de Rio-de-Janeiro, le développement qu'elle est appelée à

prendre, car elle a à fournir à l'alimentation d'une ville dont la population est d'environ 500.000 habitants, est d'un rendement assuré pour celui qui la pratiquera d'une façon intelligente, car les légumes, en général, sont chers à Rio-de-Janeiro, à cause de leur rareté, et ce qui le prouve, c'est que du 1er juillet 1886 au 30 juin 1887, on y a importé pour une somme de 1.750.000 francs de légumes, expédiés des Etats de Rio-Grande-do-Sul et de Santa-Catharina, lesquels, bien qu'ils aient supporté un fret assez considérable, ont donné cependant des résultats suffisamment avantageux aux expéditeurs pour que ceux-ci y trouvassent leur compte, bien que les légumes, avant d'être achetés par le consommateur, aient été obligés de passer par les mains de trois ou quatre intermédiaires.

La banlieue de Rio-de-Janeiro, et par ce mot nous entendons tout le territoire de la Capitale fédérale, offre un sol très propre à la culture maraîchère, en ce sens qu'il est complètement défriché, que la terre est travaillée depuis de longues années, et qu'il est arrosé par de nombreux cours d'eau.

Les moyens de communication avec la ville sont faciles, vu que ce territoire est traversé par trois lignes de chemins de fer : le Chemin Central du Brésil, celui de Rio d'Ouro, tous deux appartenant au gouvernement, et le chemin de fer du Nord, qui appartient à une compagnie.

Le gouvernement, pour favoriser les cultivateurs qui se destinent à l'alimentaion de la ville, a adopté pour ses deux lignes des tarifs spéciaux, grâce auxquels une grande corbeille pleine de légumes ne paye que 50 centimes pour

être transportée du point extrême de la banlieue jusqu'au centre de la ville.

Il ne nous est pas possible d'entrer dans des détails relativement aux prix auquel se vendent les légumes à Rio-de-Janeiro ; nous dirons toutefois qu'on ne demande pas pour un beau chou moins de 2 francs à 2 fr. 50 ; qu'une botte de six carottes ou six navets de grosseur ordinaire se vend communément de 50 à 60 centimes, un pied de laitue ou de chicorée de médiocre grosseur, 10 à 15 centimes.

On paye un garçon jardinier, connaissant la culture maraîchère, de 75 à 80 francs par mois, prix assez élevé en comparaison de ceux d'Europe. Mais si l'on considère combien les légumes poussent rapidement avec notre climat chaud et humide, et sous lequel il n'y a jamais interruption de la végétation, on ne sera pas surpris d'apprendre que 3 hectares cultivés en légumes de toute espèce puissent donner un revenu brut annuel de 25 à 30.000 francs, desquels il faudra simplement déduire le salaire de quatre garçons jardiniers, qui, à 1.000 francs par an pour chacun, s'élèvera à 4.000 francs.

A ceux qui trouveraient que le nombre de bras que nous accordons pour une culture de 3 hectares plantés en légumes, est insuffisant, nous dirons que partie de ces terrains est occupée par des cultures qui donnent peu de travail, comme celle de la patate douce, de la racine de manioc blanc, de la citrouille, et autres qu'il est inutile d'énumérer.

Un beau melon est vendu communément à Rio-de-Janeiro de 4 à 5 francs, et ceux d'une grosseur moindre,

de 2 francs à 2 francs 50 centimes ; et nous pourrions citer plusieurs cultivateurs de la banlieue qui ont eu, sur un terrain de 200 à 250 ares, une récolte de melons qui, vendus sur place, leur ont donné de 2.000 à 3.000 francs.

Jusqu'à ces dernières années, les ananas et *abacaxys*[1] que consomme Rio-de-Janeiro, étaient importés des Etats du Nord, principalement de Bahia et de Pernambuco. Cette culture s'est aujourd'hui acclimatée dans le municipe de Rio-de-Janeiro, où ces deux fruits donnent de magnifiques résultats comme quantité, si comme qualité ils sont inférieurs à ceux cultivés dans les Etats du Nord.

La culture de l'ananas et de l'*abacaxy* n'exige, pour ainsi dire, aucun soin. On les plante par boutures dans des terrains légers et sablonneux qu'on a seulement à tenir propres au moyen de binages, pendant le premier mois, afin de ne pas laisser étouffer la jeune plante par les herbes. Chaque pied donne un fruit qui est vendu, en moyenne, à Rio-de-Janeiro, pendant le moment de la grande abondance, de 50 à 75 centimes. Comme les boutures doivent être mises en terre à 75 centimètres de distance les unes des autres, il en résulte qu'un hectare peut contenir 12.500 pieds, qui donneront une récolte d'une valeur moyenne de 6 à 7.000 francs.

Nous ne conseillerons pas au maraîcher qui viendrait s'établir dans le municipe de Rio-de-Janeiro de s'adonner exclusivement à cette culture, mais il pourra facilement, en lui réservant seulement 200 ou 250 ares de la

1. *L'abacaxy* est nn ananas de qualité supérieure, originaire du nord du Brésil.

superficie de son champ, s'assurer un bénéfice qui couvrira les frais de toute son exploitation.

Il est d'autres légumes, tels que les choux-fleurs, les asperges et les artichauts, pour la culture desquels ne convient pas le climat des environs de Rio-de-Janeiro, mais qui donnent un rendement très avantageux dans le territoire des municipes de Pétropolis, de Therezopolis, de Nova-Friburgo, et autres localités moins chaudes, à cause de leur altitude.

Dans ces régions, les cultures ci-dessus, comme celle de la fraise, peuvent assurer à celui qui s'y dédie une petite fortune certaine, vu le grand et facile écoulement que trouvent ces produits sur le marché de Rio-de-Janeiro.

CULTURE DES ARBRES FRUITIERS

Il n'est pas douteux que, dans un avenir assez rapproché, le Brésil, au moins dans les Etats dont le climat est plus tempéré, n'arrive à produire des fruits de toutes les espèces cultivées en Europe, tels que pommes, poires, pêches, abricots, cerises, prunes, etc., ce qui nous dispensera d'en importer du Portugal, du Rio de la Plata et même de l'Amérique du Nord.

Sans parler des Etats du Sud, les régions que nous avons citées précédemment se prêtent admirablement à la culture de ces fruits, qui trouvent également des terrains et le climat qui leur convient sur d'autres points de l'Etat de Rio-de-Janeiro et de celui de Minas rapprochés de la Capitale fédérale, où la vente en est assurée.

Dans le municipe de Barbacena, par exemple, le pêcher, qui n'est l'objet d'aucun soin, donne des fruits d'une grosseur très raisonnable et dont la chair est excellente. Que serait-ce donc si cet arbre y était cultivé?

Dans les *serras* de Bocaïna et de l'Itatiaya, peu distantes de Rio-de-Janeiro, nous avons vu des pommiers et des poiriers, qui portent, il est vrai, des fruits rachitiques, dûs à l'indifférence avec laquelle sont cultivés les arbres.

Tous les fruits que nous venons de citer pourraient être l'objet d'une culture de grand rendement, en supposant même que leur prix diminue de beaucoup sur le marché de Rio-de-Janeiro, par suite du développement de ces cultures.

Aujourd'hui, nous payons ordinairement de 15 à 20 centimes pour une pomme qui, à Paris, ne vaudrait pas plus de 3 à 4 centimes. Le prix des poires est à l'avenant, et l'on n'a pas une poire beurrée de grosseur médiocre pour moins de 40 à 50 centimes. On comprend que l'importateur qui a à payer le frêt et les droits d'entrée, qui sont de 30 °/₀ de la valeur officielle de ces fruits, soit obligé de les vendre à ce prix. Mais c'est justement ce prix élevé qui assurera à cette culture un énorme rendement, lorsqu'elle sera faite d'une façon intelligente et avec tous les soins qu'elle nécessite.

On ne mange pas de cerises à Rio-de-Janeiro, parce que ce fruit est trop délicat pour pouvoir nous être expédié de Buenos-Ayres, vu qu'il ne supporterait pas une traversée de 4 ou 5 jours. On y voit quelquefois des prunes qui se vendent à un prix fou, malgré leur qualité plus qu'ordinaire. Le premier arboriculteur qui vien-

drait s'établir, soit dans la *serra* de Bocaïna, soit dans celle de l'Itatiaya, et qui se consacrerait à la culture du cerisier, du prunier et des autres arbres fruitiers cultivés en Europe, serait donc assuré d'une fortune rapide, s'il possédait un petit capital qui lui permît d'attendre des résultats qui ne tarderaient pas à ce produire.

A Buenos-Ayres, il y a vingt-cinq ans, on ne mangeait, en fait de fruits d'Europe, que des poires importées de Montevidéo, où elles étaient cultivées dans des propriétés appartenant à de riches capitalistes qui retiraient de ces fruits un grand rendement.

Un fabricant de voitures, qui possédait un immense terrain sur les bords du Paraná, eut l'idée d'en faire une vaste plantation d'arbres fruitiers, et consacra à cette œuvre tous les capitaux dont son commerce lui permettait de disposer. On se riait de lui parce que, disait-on, le seul fruit que pouvait donner ce terrain était la pêche sauvage, et on lui prédisait la ruine. Malgré cela, il persista, et aujourd'hui sa propriété, qui ne lui donnait aucun revenu, lui rend annuellement plus de 150.000 francs déduction faite des frais d'exploitation.

Son exemple a été suivi par ses voisins, et toute la région environnante est maintenant garnie de vastes vergers dans lesquels viennent tous les fruits d'Europe.

Cet arboriculteur, ou plutôt, ce fabricant de voitures qui est devenu arboriculteur et qui a pris goût à cette industrie, à laquelle il s'est adonné tout entier, a toutefois conservé le premier rang parmi les producteurs de beaux et bons fruits, et à Buenos-Ayres, pour recommander une belle poire, une belle pomme, ou une belle

pêche, il suffit de dire : elle vient de l'île de M. Brunet.

Le lecteur nous pardonnera cette digression, qui n'est pas un conte fait à plaisir, et que nous n'invoquons que pour prouver qu'on pourrait obtenir, à peu de distance de Rio-de-Janeiro, les mêmes résultats, lorsqu'on se décidera à sortir de la routine. Mais l'on n'en sortira qu'en appelant la colonisation intelligente étrangère ; car, que pouvons-nous attendre de la part de nos arboriculteurs, qui ne savent même pas tirer de la culture de l'oranger le revenu qu'elle peut donner ?

La vigne est cultivée aux environs de Rio-de-Janeiro, non pour faire du vin, mais pour fournir aux habitants de la capitale fédérale du raisin de table. Mais quel raisin ! Les plants cultivés donnent un raisin noir, sans douceur, et que personne en Europe n'oserait faire figurer sur sa table.

Les seuls raisins de dessert qu'il nous arrive — nous parlons des gens riches — parfois de manger, nous viennent de Lisbonne, cueillis avant complète maturité pour pouvoir supporter le voyage, et qui se vendent de 5 à 7 francs le kilogramme.

Et cependant, nous pourrions avoir des chasselas, des raisins muscats de toutes les qualités, pour lesquels les acheteurs ne manqueraient pas, puisqu'on paye pour le mauvais raisin noir, vendu en première main, de 1.50 à 2 francs le kil.

CULTURE DU BANANIER

La banane constitue à Rio-de-Janeiro, comme du reste dans tout le Brésil, le dessert du pauvre, car elle s'y vend

au détail 2 centimes pièce ; mais comme le bananier n'a pas besoin de culture, qu'il croît et se multiplie de lui-même, sans aucun soin, celui qui en possède deux ou trois centaines de pieds est assuré d'un rendement annuel de deux à trois cents francs, sans aucune peine et aucun travail, car on viendra les lui acheter chez lui, lui évitant ainsi tout dérangement.

Nous venons de dire que le bananier n'exige aucune culture ; nous aurions été plus exact si nous avions dit qu'il croît, bien qu'on n'ait de lui aucun soin, car nous savons pertinemment que s'il était l'objet d'une culture intelligente, bien que peu coûteuse, ses fruits seraient plus savoureux et se vendraient dans des conditions plus favorables. Toutefois, nous n'insisterons pas sur cette culture, laissant aux colons que la lecture de notre livre pourrait décider à venir se fixer au Brésil, le soin de déterminer l'importance qu'ils croiront devoir lui accorder, lorsqu'ils auront pu l'étudier par eux-mêmes.

APICULTURE

L'apiculture sera une source de revenu au Brésil pour qui voudra, nous ne disons pas en faire sa principale industrie, mais s'en occuper sérieusement dans une exploitation rurale. Au Brésil, en effet, les abeilles ne demandent aucun soin, ne sont pas exigeantes dans le choix de leurs ruches, essaiment trois fois par an, et installent leur atelier de fabrication de miel dans n'importe quelle caisse présentant une ouverture, qui se trouve à leur portée, quand elles abandonnent la ruche pleine, ayant

soin préalablement de fermer avec de la cire toutes les issues des cellules contenant le miel.

Un essaim donne donc trois récoltes par an d'un miel parfumé dont la vente est facile, car ce produit est assez recherché par la population des villes.

La cire se vend communément sur le marché de Rio-de-Janeiro, où la consommation en est très grande, 2 fr. 50 le kilogramme, et elle donnerait lieu à un commerce d'exportation assez important avec la France et l'Allemagne, si nous en produisions de plus grandes quantités, car, pendant l'année écoulée du 1er juillet 1886 au 30 juin 1887, nous en avons exporté, pour ces deux derniers pays, pour la somme de 32.000 francs.

ELEVAGE DES OISEAUX DE BASSE-COUR

Afin de rendre bien complètes les informations que nous voulons donner au lecteur européen sur les ressources qu'offre le Brésil, nous ne pouvons faire autrement que de parler de l'élevage des oiseaux de basse-cour, qui, ici, comme en Europe, vient apporter au propriétaire d'une exploitation rurale l'appoint assez important de son produit.

Nous ne prétendons pas apprendre comment s'élèvent les poules, les canards et les oies, mais seulement indiquer quel peut être le rendement d'une basse-cour bien tenue.

La poule, au Brésil, pond deux fois par an, et la durée de chaque ponte est en moyenne de quatre mois et demi,

pendant lesquels elle donne ordinairement 120 œufs, soit 240 pendant l'année.

Comme, même dans les provinces du Sud, nous n'avons pas à proprement parler d'hiver, elle y peut faire également deux couvées par an, la durée de la ponte se trouvant alors un peu diminuée pendant que la mère prend soin de ses poussins.

Les œufs se vendent ordinairement à Rio-de-Janeiro, au moment de la grande abondance, et en première main, de 80 centimes à 1 franc la douzaine; dans le moment de la rareté, qui est ordinairement l'époque des fêtes de Noël et du premier de l'an, où règnent les grandes chaleurs, le prix est de 1.50 francs à 2 francs.

Un poulet de deux mois vaut de 1 franc à 1 franc 50, une poule grasse d'un an, de 3 à 4 francs; et tout ce qui vient au marché a la certitude de trouver acheteur.

Dans les régions éloignées des grands centres de population, les prix sont évidemment moindres, car il faut des intermédiaires entre le producteur et le consommateur, et ceux-là doivent également trouver leur bénéfice; c'est donc principalement pour les colons établis près des grandes villes que nous donnons ces renseignements.

Le canard peut s'élever presque partout, car presque partout il y a de l'eau. Cet élevage est encore plus lucratif que celui de la poule, car les canes couvent également deux fois par an, et un jeune canard de trois ou quatre mois, pesant de 1 kilogramme à 1 1/2 kilogramme, vaut en moyenne de 4 à 5 francs.

L'élevage de l'oie et du dindon demande un peu plus de soin, mais donne en revanche des résultats plus avantageux. En effet, une oie ou un dindon de 6 à 8 mois et de belle grosseur, se vend couramment de 7.50 à 10 francs e peut obtenir de 12 à 15 francs s'il a été engraissé.

Disons-le toutefois, nous ne conseillerons à personne de venir au Brésil pour s'adonner à l'élevage des oiseaux de basse-cour. Nous avons à peine voulu montrer qu'ici, comme en Europe, il pourrait donner un rendement suffisant, comme accessoire d'une exploitation agricole.

Industrie minière

Pendant les XVIIe et XVIIIe siècles, le Brésil a été un pays de grande production d'or, dont l'extraction a diminué à mesure que les gisements aurifères qui se trouvaient à la superficie du sol ont été épuisés. L'exploitation des filons qui se trouvaient dans le sous-sol, exigeant des travaux assez coûteux et la création d'entreprises pouvant disposer de grands capitaux, ne commença qu'il y a cinquante ans environ, et depuis quelques années, de nombreuses concessions ont été sollicitées du gouvernement et les compagnies formées pour exploiter les mines d'or se sont multipliées; quelques-unes arrivent déjà à donner un rendement plus que satisfaisant.

On peut dire que dans presque tous les Etats de la République on trouve de l'or ; mais les régions plus spécialement aurifères sont l'Etat de Minas ; les municipes de D. Pedrito, de Caçapava, de Santa-Maria, de Cruz-Alta, de S. Gabriel, de Piratinin, dans l'Etat de Rio-Grande-do-Sul; le district de Tury-assú, dans celui de Maranhão, et diverses zones des Etats de Bahia, de Ceará, de Parahyba, de Pernambuco, de Piauhy, de Goyaz, de Matto-Grosso, de S. Paulo, de Paraná et de Santa-Catharina.

Le sol de la République est très pauvre en minerais d'argent, car on n'en trouve des vestiges que dans les mines de cuivre de Caçapava (Etat de Rio-Grande-do-Sul), lesquelles donnent un rendement d'environ 60 °/₀ de ce métal. Il existe également dans les Etats de Maranhão, de Ceará, de Bahia et de Minas-Geraes de riches filons de minerais de cuivre, qui toutefois n'ont pas encore été exploités.

Les Etats de Santa-Catharina, de Paraná et de S. Paulo possèdent des mines de mercure qui attendent l'industriel, lequel trouvera une fortune dans leur exploitation.

On trouve une grande quantité de gisements de manganèse dans les Etats de Minas, de S. Paulo et dans celui de Bahia, près de la ville de Nazareth. Les mines de plomb abondent dans le municipe d'Ypiranga, Etat de S. Paulo, et dans les Etats de Maranhão, de Ceará, de Parahyba, de Bahia, de Rio-de-Janeiro, de Minas-Geraes et de Rio-Grande-do-Sul.

On n'a, pour ainsi dire, pas encore trouvé de mines d'étain dans les régions de la République dont le sous-sol a été étudié.

Les mines de fer, par exemple, sont nombreuses et riches. Dans de vastes zones on trouve le minerai à la surface du sol et dans des conditions d'exploitation très favorables. Dans une grande partie de l'Etat de Minas, depuis la *serra* de la Mantiqueira jusqu'à la *serra* d'Itabira, dans le voisinage de la ville de Ouro-Preto, dans la *serra* de Espinhaço et sur d'autres points de l'Etat, le minerai existe en quantités considérables, constituant une

grande partie de la région montagneuse de cette partie du Brésil.

Dans les Etats du nord, et à Rio-Grande-do-Sul et au Paraná, les gisements ne sont pas moins considérables.

Jusqu'à présent, les seules mines exploitées sont celles de S. João d'Ypanema, dans l'Etat de S. Paul, et de l'Arroyo-dos-Ratos, dans l'Etat de Rio-Grande-do-Sul, qui donnent, la première un fer au bois, très doux et propre à la fabrication de la coutellerie, et la seconde un fer au charbon de terre, qui pourra fournir d'excellents rails quand nous aurons fait plus de progrès dans l'industrie métallurgique.

Dans presque toutes les régions que nous venons de citer où abonde le minerai de fer, existent des bois immenses qui garantissent le combustible suffisant pour la fabrication, d'autant mieux qu'on peut faire dans ces bois des coupes régulières tous les huit ou dix ans. Dans d'autres régions, on trouve la houille à côté du minerai de fer, comme dans les mines de l'Arroyo-dos-Ratos.

Les seules mines de charbon de terre en exploitation jusqu'à ce jour sont celles de l'Arroyo-dos-Ratos, qui déjà fournit pour la consommation de l'Etat de Rio-Grande-do-Sul ; et de Tubarão, dans l'Etat de Santa-Catharina, dont le combustible est excellent, mais dont l'exploitation est difficile, faute de moyens de transport.

On a découvert dernièrement, dans l'Etat de Minas-Geraes, des gisements de houille très importants pour l'exploitation desquels diverses concessions viennent d'être accordées

Les mines de lignite sont abondantes dans presque toute la République, principalement dans les Etat de S. Paulo, de Santa-Catharina, de Rio-Grande-do-Sul et de Minas-Geraes.

Il existe dans les Etats de S. Paulo, de Alagoas et de Bahia, des schistes bitumineux desquels on extrait du pétrole qui sert pour l'éclairage et une huile moins volatile qui est employée pour le graissage des machines. Les schistes bitumineux de l'Etat de Bahia sont également exploités, et cette exploitation donne un bon rendement.

Dans les districts de Macahé et de Campos, Etat de Rio de-Janeiro, il existe de nombreux gisements de tourbe donnant un excellent combustible pour la fabrication du sucre.

Les gisements de pyrites sulfureux sont nombreux et importants dans presque toute la République. Ils ne sont pas encore exploités par suite du peu de développement de notre industrie minière. L'existence de ces pyrites, comme celle des sources sulfureuses que possèdent les Etats de Rio-Grande-do-Norte, de Minas-Geraes et de Rio-Grande-do-Sul, fait supposer l'existence de gisements de soufre.

Le Brésil possède de riches gisements de marbres de toutes qualités dans les Etats de Rio-Grande-do-Sul, de S. Paulo, de Minas-Geraes, de Bahia et de Alagôas. Une compagnie s'est formée dernièrement pour exploiter les carrières de Carandahy, dans l'Etat de Minas-Geraes, dont les marbres sont admirablement veinés et peuvent rivaliser avec les plus beaux de l'Europe.

Dans l'Etat de Bahia, on a trouvé des gisements d'albâtre, qui ne sont pas encore exploités.

Les Etats de Minas-Geraes, de Goyaz, de S. Paulo et de Paraná possèdent des cristaux de roche très purs et de très grandes dimensions, qui déjà constituent une branche de notre commerce d'exportation, car pendant l'exercice de 1886-87, on en a exporté, par le port de Rio-de-Janeiro, pour la somme de 50.000 francs. On rencontre également, dans ces mêmes Etats, de très grandes et très belles améthystes.

L'Etat de Rio-Grande-do-Sul fait déjà un commerce important des agathes et des cornalines qui se trouvent en abondance sur son territoire.

TERRAINS DIAMANTIFÈRES

Il est difficile de parler du Brésil, qui passe en Europe pour une terre sur laquelle on rencontre, pour ainsi dire, à chaque pas un diamant, sans dire un mot de nos riches terrains diamantifères, qui fournissent un contingent assez important à notre commerce d'exportation.

L'exportation de diamants en effet, a été, pendant les exercices de 1884-85, 1885-86, 1886-87, de 21.343 grammes de ces pierres précieuses, d'une valeur officielle, au change de 400 reis le franc, de 4.500.000 francs, seulement par le port de Rio-de-Janeiro ; et il faut admettre que l'exportation par le port de Bahia, sur laquelle nous n'avons pas de données statistiques, n'a pas été moins importante.

La valeur officielle dont nous parlons plus haut est celle des diamants bruts, qui varie entre 58 et 65 francs

le gramme, car la valeur du diamant taillé est autrement considérable.

Les diamants du Brésil sont renommés pour leur belle eau, qui leur permet de rivaliser avec les plus purs venant de l'Inde et de la Perse, et ils sont, comme on le sait, très appréciés en Europe.

Les terrains diamantifères sont situés, dans l'Etat de Minas-Geraes, le long de la *serra* de l'Espinhaço, au nord de celle-ci, jusqu'aux limites septentrionales du même Etat, et dans les montagnes qui s'élèvent au sud-ouest des sources du Rio S. Francisco ; et dans l'Etat de Bahia, dans les plaines qui se trouvent au pied des montagnes situées au sud, qui avoisinent le bassin de ce fleuve.

L'exploitation de ces terrains pourrait donner lieu à la création d'une grande compagnie qui trouverait certainement dans cette entreprise des résultats très rémunérateurs, car — aujourd'hui — ils sont exploités en général par les habitants de cette vaste région, lesquels n'ayant pas de ressources suffisantes pour faire les excavations nécessaires, se contentent de vivre de ce travail, heureux quand il peut leur donner de quoi suffire à leurs besoins.

Dans les Etats de Goyaz et de Matto-Grosso, et même dans ceux de S. Paulo, de Paraná et de Rio-Grande-do Sul, on trouve également des diamants, mais de médiocre valeur, et qui peuvent à peine entrer en comparaison avec ceux du Cap.

Nous devons dire toutefois que, d'après l'opinion d'explorateurs de l'Etat de Matto-Grosso, il s'y trouve de

très riches terrains diamantifères, dont l'exploitation donnerait un rendement inespéré.

Dans l'Etat de Minas-Geraes, comme également dans ceux de Goyaz et de Matto-Grosso, on trouve aussi des émeraudes, des saphirs, des rubis et des topazes de la plus belle eau.

Considérations générales sur la colonisation et l'immigration

Ce livre, le lecteur le comprendra, n'a pas été écrit seulement pour attirer au Brésil le cultivateur mercenaire, celui qui, n'ayant que ses bras pour tout capital, y viendra chercher l'existence assurée promise à son travail. Nos vues ont été plus larges. Nous avons eu l'intention, en montrant quelles ressources peut offrir le Brésil, sous le rapport des industries manufacturière, agricole, zootechnique et minière, à l'activité européenne, aux capitaux en quête de placements avantageux, aux intelligences qui en Europe ne trouvent pas à se faire une place, de voir si nous ne pourrions pas déterminer ces capitalistes à fonder des entreprises dans la grande République sud-américaine, ces intelligences à venir chercher fortune dans un pays neuf, encore pour ainsi dire inexploité, et qui par cela même ouvre une carrière facile à tous les hommes qui voudront se dédier au travail.

Le Brésil a besoin de bras, c'est vrai, et ce qui le prouve, c'est qu'ayant reçu dans le courant de 1888 plus de 130,000 immigrants, tous ont trouvé immédiatement du travail dans nos exploitations agricoles, le plus grand nombre s'occupant à la culture du café, de la canne à

sucre, aux cultures intertropicales enfin, qui ont été jusqu'à ce jour celles qui nous ont donné le plus grand rendement.

Nous sommes loin de dédaigner le concours que nous ont apporté ces 130.000 travailleurs européens, et celui des 150.000 qui arriveront au Brésil dans le courant de 1889, comme celui des 500.000 qui les suivront certainement en 1890 et 1891. Ces travailleurs donneront en effet à notre population, un peu indolente, trop disposée, par les facilités qu'offre la vie au Brésil, par la douceur de son climat, qui permet d'habiter toute l'année des cohutes ouvertes à tous vents, à ne pas songer au lendemain et à vivre dans la plus parfaite insouciance de l'avenir, des habitudes de travail, d'activité, le désir d'acquérir un certain confortable, d'augmenter leur petit avoir, d'où leur viendra l'idée de l'économie et de l'épargne, et peu à peu avec elle, l'ambition d'assurer à leurs héritiers une position meilleure que celle qui leur aura été léguée.

Ces travailleurs européens apprendront à nos habitants des campagnes à tirer parti de tout ce qui peut contribuer au bien-être d'une famille peu aisée, à ne pas laisser, par exemple, durant tout le jour, la vache qui fournit presque seule à leur alimentation, errer dans de maigres pâturages, quand ils peuvent, en ramassant une botte d'herbe, la garder pendant quelques heures à l'étable, où elle fera du fumier qui leur permettra d'avoir dans leur petit potager des légumes plus gros et plus substantiels. Ils leur enseigneront des cultures nouvelles, leur indiquant celles qui conviennent au sol, s'il est humide, sec ou sablonneux.

Ils leur apprendront que, si l'on veut que la terre donne des récoltes abondantes, il ne faut pas seulement se borner à en gratter la superficie, mais l'attaquer vigoureusement avec l'outil et la retourner en la bêchant à une certaine profondeur.

Ils leur apprendront tout cela, et encore bien d'autres choses utiles dont l'habitant de nos campagnes n'a pas la moindre idée, non théoriquement, mais par l'exemple, qui est le meilleur de tous les enseignements, et quand nos populations rurales auront vu le colon européen, employé dans les grandes cultures, et ayant à peine le dimanche pour cultiver son petit champ, habiter une maisonnette propre et confortable, s'alimenter convenablement du produit de son potager et de sa basse-cour, jouir d'une santé robuste, être fort et vigoureux, ils feront comme lui, et peu à peu les défauts du caractère national disparaîtront, pour faire place aux qualités du travailleur européen.

C'est là en effet tout ce que nous pouvons attendre des ouvriers agricoles qui nous arrivent aujourd'hui par milliers ; mais, si nous voulons implanter au Brésil de nouvelles cultures, produire du blé, du lin, du vin, améliorer les conditions d'élevage du bétail, nous avons besoin d'attirer, non-seulement le simple travailleur, mais aussi le cultivateur possédant un petit capital et dont l'instruction agricole sera assez développée pour qu'il sache choisir les terrains qui conviendront à la culture qu'il voudra entreprendre, pour les amender au besoin, et pour diriger son exploitation agricole suivant les principes de l'économie rurale.

C'est grâce à cette immigration intelligente et possédant quelques ressources, que la culture du blé est devenue pour la République Argentine d'un si grand rapport qu'elle fournit aujourd'hui un important produit d'exportation, et que les provinces de San-Juan et de Mendoza se sont couvertes de vignes qui donnent un vin très estimé.

Dernièrement, une compagnie anglaise a acheté, dans l'Etat de Paraná, environ 900.000 hectares de terres, où elle établira des fermes dans lesquelles on s'occupera plus spécialement de l'élevage du bétail.

Les anglais, qui ont si bien su améliorer leurs races bovine et ovine, ne se borneront pas, comme la plupart des éleveurs de l'Etat de Minas, à faire reproduire la race abâtardie du pays, qui donne, pour les animaux gros et gras, tout au plus, 250 ou 280 kil. de chair ; ils l'amélioreront par d'intelligents croisements avec leurs races *Durham* et *Devonshire*, dont les produits pèsent, à l'âge de trois ans, de 700 à 800 kil., et lorsqu'ils arrivent à l'âge de 7 ans, de 1.000 à 1.500 kil. La race ovine indigène que des essais infructueux avaient tenté, il y a quelques années, d'améliorer dans l'Etat de Minas, sera peu à peu substituée par les belles races de *South-Down* et de *Leicester*, et nous arriverons à avoir sur nos tables de belle et bonne viande de boucherie.

Pour l'élevage rationnel des animaux, il faut un personnel *ad hoc*, possédant une pratique que n'ont pas nos éleveurs, qui laissent le bétail croître à sa guise, et ce personnel nous viendra de l'Angleterre, de la Suède, de la Belgique et de la Hollande, pays réputés pour la perfec-

tion de leur industrie pastorale. L'immigration y trouvera donc son compte, car la compagnie ne peut pas penser à envoyer dans l'Etat de Paraná moins de 1.000 à 1.200 familles, qui ne suffiront pas certainement pour mettre en valeur les 900.000 hectares qu'elle vient d'acquérir, mais qui pourront s'acquitter de la tâche avec l'aide de 1.500 ou 2.000 travailleurs nationaux. Ce sont donc, au minimum, 4.000 immigrants spéciaux que le Brésil va recevoir, qui enseigneront à leurs aides, et ensuite aux populations du voisinage, comment on élève le bétail en Europe.

Dans la République Argentine, où le bétail est élevé à l'air libre, sans que l'*estanciero* prenne aucun soin de lui, on calcule que deux hectares de prairies suffisent pour une tête de bétail de l'espèce bovine. En prenant ce chiffre pour base, sur les 900.000 hectares acquis par la compagnie, 450.000 bœufs trouveraient donc facilement leur pâture. Mais comme nous espérons que les anglais ne se borneront pas à faire de l'industrie pastorale telle qu'elle est pratiquée en ce moment dans l'Amérique du Sud, et que, au moins pendant la période de l'engraissement, le bétail sera nourri à l'étable ; que d'un autre côté, les pâturages du Paraná sont plus gras que ceux de la Pampa, on peut estimer que les 900.000 hectares pourront facilement nourrir 600.000 têtes de bétail. On calcule que, pour la race bovine, un troupeau double en 30 mois, de sorte que, une fois l'élevage arrivé à son maximum, c'est-à-dire à 600.000 animaux de la race bovine, il sera possible d'exporter annuellement 120.000 à 150.000 têtes qui, à 12 livres sterling ou 300 francs, donneront un mi-

nimum de 1.440.000 livres ou environ 36 millions de francs.

C'est là le bénéfice presque immédiat qu'en retirera le Brésil. Il en est un autre qui, pour ne pouvoir être dès maintenant évalué en espèces, n'en est pas moins réel et incalculable. C'est que les éléveurs brésiliens, instruits par l'enseignement que leur fourniront les fermes ou *estancias* anglaises, véritables écoles pratiques, modifieront leur mode d'élevage, traiteront d'améliorer leurs races, et le Brésil pourra ensuite facilement envoyer en Europe 50.000 bœufs chaque mois, soit sur pied, soit en quartiers conservés par les procédés frigorifiques. Alors seulement il nous sera donné de savourer de bons filets et de succulentes entre-côtes, car dans le principe, tous les produits de la compagnie seront naturellement expédiés en Angleterre.

L'agriculture aura également sa bonne part dans l'entreprise tentée par les capitalistes anglais, entreprise dont nous devons faire ressortir tous les avantages pour le Brésil. Tout en s'occupant spécialement de l'élevage du betail, les anglais sont gens trop pratiques pour dire, à l'exemple de ce que disaient antrefois nos planteurs de café « le bétail suffira pour tout ». Ils cultiveront du blé, des pommes de terre, des légumineux pour la nourriture du personnel, immigrants ou nationaux, qu'ils occuperont; des fourrages et des racines pour engraisser le bétail; et s'ils s'aperçoivent, par exemple, que dans telle ou telle partie de l'étendue de terre qu'ils ont achetée, le sol convient mieux à la culture des céréales, du lin, du chauvre ou des fourrages artificiels que pour les pâturages natu-

rels, nous ne serions pas surpris de les voir, sur ces points, abandonner l'élevage, et transformer leurs *estancias* en vrais fermes de culture.

Tels sont les résultats que nous pouvons espérer d'une colonisation telle que nous la préconisons, et que nous sommes en droit d'attendre avec les ressources qu'offre le Brésil au travail intelligent, résultats que nous n'obtiendrons jamais par l'immigration de simples travailleurs agricoles, quels que soient leur nombre et leur bonne volonté.

Nous avons besoin, en effet, d'enseigner aux propriétaires d'exploitations rurales de nouvelles cultures, à nos éleveurs de bétail, la manière rationnelle de procéder à l'amélioration de leurs troupeaux, et ce ne sera que par des exemples comme celui que nous venons de citer, qu'on pourra espérer ce résultat.

Q'une compagnie se forme en Europe : en Belgique ou en France, par exemple, pour venir cultiver chez nous le blé ou le lin, qu'une association de viticulteurs français ou italiens vienne au Brésil cultiver la vigne, ou que des capitalistes, à l'exemple de ce qui s'est fait en Algérie, tentent parmi nous cette culture, et nous serons assurés de sa prospérité et de son avenir, d'autant plus que les encouragements officiels ne lui feront pas défaut.

Comme exemple, nous citerons la décision toute récente du ministre de l'Agriculture, M. Francisco Glycerio, qui vient d'accorder, pendant deux ans, aux viticulteurs de San-Paulo, le transport gratuit de l urs vins sur les chemins, de fer de l'Etat, et la création décidée d'une nouvelle école œnologique, dans l'Etat de Minas-Geraes.

Au reste, la sollicitude de notre gouvernement pour l'amélioration de chaque branche de notre agriculture et de nos industries, est prouvée par les instructions adressées par le même ministre aux gouverneurs des divers Etats, leur recommendant instamment de recueillir et de transmettre au gouvernement Fédéral toutes les données propres à permettre de favoriser leur développement.

Ce n'est pas, disons-nous, seulement de l'immigration que nous avons besoin, mais bien aussi de la colonisation-que nous ne pouvons espérer qu'en prouvant clairement quels avantages elle trouvera au Brésil.

Ce que nous venons de dire de l'immigration agricole s'applique également à l'immigration industrielle, que nous devons chercher à attirer afin de développer notre industrie manufacturière en même temps que nos cultures.

Que le Brésil ne cherche pas exclusivement son agrandissement matériel et sa richesse dans l'industrie manufacturière, c'est ce que nous lui conseillons; mais d'un autre côté, nous ne comprendrions pas qu'il négligeât totalement celle-ci au profit de l'industrie agricole, sous le prétexte que son territoire se prête à toutes les cultures, lesquelles lui donneront un revenu suffisant pour se procurer les produits manufacturés dont il aura besoin.

Nous l'avons déjà dit, et nous nous plaisons à y revenir, c'est en s'attachant à développer en même temps leur industrie et leur agriculture que les Etats-Unis sont devenus rapidement grands et puissants. C'est leur exemple que nous devons suivre, non en cherchant d'abord à créer des fabriques qui fournissent au-delà des besoins

de notre population et nous obligent à chercher des marchés consommateurs, mais en nous efforçant de produire tout ce qui est nécessaire à nos besoins, qui augmenteront chaque jour avec l'accroissement de notre population

Pour développer cette industrie manufacturière, il nous faut, comme pour le progrès de l'industrie agricole, non pas seulement de simples travailleurs, car aujourd'hui que les machines vont simplifiant de plus le travail manuel, c'est moins de bras que nous avons besoin que d'hommes intelligents ayant reçu une éducation technique, qui comprennent tout le parti qu'on peut tirer de nos ressources et qui nous aident à compléter notre œuvre de civilisation si bien commencée par l'abolition de l'esclavage.

Nous avons besoin de l'enseignement technique, agricole et industriel, et sa nécessité ne se fera bien sentir que lorsque nous aurons vu l'étranger, arrivant muni de toutes les connaissances nécessaires, savoir choisir entre telle ou telle industrie, celle qui devra réussir et lui donner la fortune.

Ce n'est pas seulement du gouvernement que nous devons attendre cet enseignement technique, mais aussi de l'initiative particulière qui saura se substituer à l'action gouvernementale, lorsque le moment sera venu.

L'enseignement technique agricole ne pourra en effet se populariser au Brésil que lorsque tout le monde sera convaincu de la nécessité de réformes dans notre système d'agriculture, et elles ne pourront être obtenues que lorsque nous connaîtrons théoriquement et pratiquement

la valeur de la *physique agricole*, représentée par l'action de la chaleur, de la lumière, du vent, de la pluie; lorsque l'étude de la *chimie agricole* nous aura convaincus de la nécessité des engrais, nous forçant à étudier leurs variétés et leur action physiologique et industrielle; lorsque l'application de la *mécanique agricole* nous aura appris à modifier les conditions du sol, à établir la comparaison entre les divers instruments aratoires destinés à la culture, et à savoir donner la préférence aux meilleurs et à ceux qui donnent le plus d'avantages, selon la nature des terrains.

C'est seulement cet enseignement technique qui nous prouvera la nécessité de travailler la terre d'une manière permanente ou périodique; qui nous apprendra quels soins spéciaux il faut apporter à la culture des plantes tuberculeuses, légumineuses, oléagineuses et textiles; quels systèmes de culture doivent être employés dans chaque région, suivant la nature du sol, quels assolements doivent être préférés, quels avantages nous retirerons du reboisement de telle ou telle zone aujourd'hui improductive, de façon à tirer le meilleur parti possible de tout notre territoire, à mesure que la population s'y trouvera plus dense.

Or, répétons-le, nos agriculteurs ne seront convaincus de la nécessité de cet enseignement technique agricole que par la colonisation largement pratiquée, colonisation qui n'aurait pas comme effet, comme beaucoup le pensent, la disparition de la grande propriété, mais qui, au contraire, la rendra nécessaire, car autour de l'exploitation du grand propriétaire se créera un noyau de

travailleurs, dont chacun possèdera son petit champ qu'il cultivera à sa guise, profitant de l'enseignement pratique qu'il aura sous les yeux, et envoyant ses produits à la ferme centrale, où ils recevront la préparation indispensable afin d'être livrés au commerce ou à la consommation.

L'enseignement technique professionnel sera créé par les grands industriels eux-mêmes qui, nous l'espérons, viendront profiter des avantages que leur offre l'état arriéré de notre industrie.

Les écoles qu'ils fonderont dans leurs établissements, à l'exemple de ce qui s'est pratiqué partout en Europe depuis le commencement de ce siècle, ne tarderont pas à leur fournir d'excellents ouvriers, car, comme nous l'avons établi dans notre livre sur l'instruction au Brésil, notre développement intellectuel est assez grand pour que la semence de l'enseignement technique ne tombe pas dans un terrain aride.

Les progrès de nos industries manufacturière, agricole et zootechnique, seront donc assurés par la colonisation qui, en outre des intelligences, nous apportera les capitaux dont le manque a été jusqu'ici un des grands obstacles à leur développement.

Nous voyons en effet qu'en Europe les grandes propriétés, même exploitées par leurs possesseurs, donnent à peine 4 °/₀ de revenu; que les grands établissements industriels n'assurent pas à leurs propriétaires ou à leurs actionnaires un rendement annuel qui dépasse 5 ou 6 °/₀, et que les exigences toujours croissantes des ouvriers tendent chaque année à réduire.

Dans l'Amérique du Nord, les grands établissements industriels ou agricoles ne sont pas dans une meilleure situation.

Il est donc permis d'espérer que les capitalistes de ces pays, suffisamment éclairés sur l'avenir industriel et agricole du Brésil, se décident à venir s'y fixer, quand on leur prouvera, comme nous l'avons fait, qu'il pourront facilement retirer de leurs capitaux un revenu jamais moindre de 8 à 10 %.

L'idée de faire appel aux travailleurs d'Europe n'est pas nouvelle au Brésil où, depuis trente-cinq ans environ, il a été créé des colonies, aujourd'hui prospères, qui ont été peuplées au moyen d'immigrants auxquels le gouvernement assurait quelques avantages; mais malgré cela, le courant immigratoire n'a jamais pris un grand développement, si ce n'est à partir du second semestre de 1887, époque à laquelle le gouvernement se résolut à payer le passage des travailleurs agricoles qui se décideraient à venir chercher fortune au Brésil, en leur assurant, en outre, d'autres avantages, tels que l'hospitalité pendant huit jours dans l'hôtellerie des émigrants et la gratuité de leur transport, ainsi que de celui de leurs bagages, jusqu'au lieu de destination. Les résultats de cette mesure devaient être exeellents, car la difficulté de subvenir aux frais du voyage est fort souvent le principal obstacle qui retient au sol natal ceux que séduit l'idée d'aller demander au Nouveau-Monde une existence plus aisée.

A partir de cette époque, en effet, le nombre des immigrants a été croissant, comme le prouve le tableau

suivant qui donne les chiffres officiels, depuis le 1er janvier 1855 jusqu'au 30 juin 1889 :

1855......................	11.597
1856......................	13.800
1857......................	14.194
1858......................	18.252
1859......................	19.695
1860......................	14.915
1861......................	12.747
1862......................	12.666
1863......................	7.434
1864......................	7.600
1865......................	5.952
1866......................	7.281
1867......................	10.032
1868......................	8.355
1869......................	9.527
1870......................	4.556
1871......................	6.275
1872......................	17.745
1873......................	13.932
1874......................	19.942
1875......................	11.001
1876......................	30.567
1877......................	29.029
1878......................	22.423
1879......................	22.189
1880......................	29.729
1881......................	11.054

1882.....................	27.197
1883.....................	98.670
1884.....................	20.087
1885.....................	30.135
1886.....................	25.741
1887.....................	55.986
1888.....................	132.323
1889 (1er semestre)........	49.313
Total, pour 34 années ½	766.367

Le chiffre des immigrants arrivés en 1883, de beaucoup supérieur à celui des années précédentes et à celui des quatre années suivantes, est dû à ce que, pendant cette année, des passages gratuits leur avaient été concédés pour venir d'Europe, mesure à laquelle on renonça en 1884, 1885, 1886 et pendant le premier semestre de l'année 1887, pour y revenir ensuite.

L'immigration de travailleurs paraît ne devoir pas être moindre en 1889 qu'en 1888 ; elle atteindra peut-être le chiffre de 150.000, et nous ne désespérons pas qu'elle arrive à celui de 250.000 en 1890, car, ainsi que l'a dit au parlement le ministre de l'Agriculture, la société d'immigration de l'Etat de S. Paulo avait reçu, en août dernier, plus de 150.000 demandes de familles italiennes, qui sollicitaient la faveur de venir au Brésil, moyennant les avantages concédés.

Il n'est donc pas douteux aujourd'hui que le Brésil trouvera largement en Europe des bras en quantité suffisante, moyennant quelques sacrifices d'argent, lesquels, bien qu'importants, puisque la somme consacrée

en 1889 à la colonisation est de 25 millions, seront grandement compensés par le produit du travail de cette population laborieuse qui vient se fixer sur notre sol.

Nous le disons encore, et pour la dernière fois, ce n'est pas l'inquiétude sur l'avenir de cette immigration de travailleurs qui nous a décidé à écrire ce livre. Toutefois, puisque nous parlons en ce moment de l'immigration, et non de la colonisation de laquelle nous avons le plus grand besoin, qu'il nous soit permis de faire quelques observations sur les inconvénients qu'il peut y avoir à ne demander pour ainsi dire qu'à un pays, comme nous l'avons fait jusqu'à ce jour, le concours de ses travailleurs.

En effet, la presque totalité des immigrants arrivés dans le second semestre de 1887 et pendant l'année 1888, sont italiens, et il n'en pouvait pas être autrement, puisque les contrats passés pour obtenir ce renfort de bras, l'ont été pour la plus grande partie avec des agents des compagnies transatlantiques de navigation italienne.

Il nous est bien venu, il est vrai, quelques immigrants belges, mais en si petite quantité qu'ils sont noyés dans le chiffre formidable de l'immigration italienne.

Nous devons toutefois signaler qu'il est entré en mars 1888 un certain nombre de familles belges, venues pour fonder la colonie de Porto-Feliz, dans l'Etat de S. Paulo, lesquelles sont arrivées avec un bagage complet d'instruments aratoires, des charpentes en fer pour édifier leurs maisons, des meubles pour les garnir, et en plus la somme de 1.000 francs chacune, destinée à faire face aux premiers besoins jusqu'à la prochaine récolte.

D'après tous les renseignements qui nous parviennent de Belgique, nous pourrions recevoir de ce pays de nombreux immigrants, se trouvant dans des conditions égales ou peut-être meilleures que celles des familles aujourd'hui établies à Porto-Feliz ; car le gouvernement belge, loin d'empêcher l'émigration pour le Brésil, cherche au contraire à la favoriser, et dans le courant de l'année dernière, le *Recueil Consulaire de la Belgique*, feuille officielle, a publié un rapport de M. de Grelle, ancien ministre de Belgique à Rio-de-Janeiro, qui présente sous les couleurs les plus riantes le sort des immigrantes belges établis dans l'Etat de S. Paulo, réfutant quelques articles écrits en sens contraire par les journaux de ce pays.

Nous trouvons également dans le *Journal de Bruxelles* les lignes suivantes qui confirment le désir qu'aurait le gouvernement belge de voir les émigrants de cette nation se diriger vers le Brésil.

« Nous sommes informés, dit en effet ce journal, que le Brésil n'a pas en Belgique des agents spécialement chargés du service de l'immigration, et cela peut être à déplorer, parce que nous voyons les résultats obtenus par le gouvernement argentin, pendant le temps qu'il a eu dans notre pays des intermédiaires de ce genre.

« Si le Brésil n'a pas adopté cette mesure, c'est qu'il pense être suffisamment connu, qu'il n'a pas besoin d'une propagande aussi active que celle de ses voisins, pour que son immigration se développe et augmente à vue d'œil, et qu'il croit probablement que celle-ci, pour être plus lente, s'effectuera plus sûrement.

« Le Brésil compte sans doute qu'il sera recherché par les émigrants, parce qu'il est, ce qui est vrai, le pays de l'avenir par excellence.

« Son crédit financier en Europe n'a jamais cessé de reposer sur des bases solides. Ses emprunts sont au-dessus du pair, et, il y a quelques jours à peine, une émission d'obligations pour le prolongement du chemin de fer de *Bahia et Minas*, a été couverte plusieurs fois à Paris et à Bruxelles, sans réclames et sans coups de grosse caisse, ce qui constitue la meilleure preuve de la confiance qu'il inspire et que nous n'avons jamais cessé de partager ».

La Belgique est le pays de l'Europe où l'enseignement agricole est le plus largement donné; dans presque chaque district, il y a des champs d'expériences, et, outre les écoles techniques, des professeurs ambulants attachés à chaque province, parcourent les communes, enseignant ce qu'il importe de savoir pour les cultures qui y sont le plus généralisées. C'est donc de ce pays surtout que nous pourrions recevoir des familles de cultivateurs aisés qui, ne pouvant devenir propriétaires de quelques hectares de terrain vu leur prix trop élevé, et surtout parce que leurs riches possesseurs ne se soucient pas de les vendre, n'hésiteraient pas à venir se fixer au Brésil, si elles savaient que les cultures qui leur sont familières peuvent y être d'un bon rapport.

La plupart de nos colonies de l'Etat de Santa-Catharina et quelques-unes de celui de Rio-Grande-do-Sul, ont été fondées par des immigrants allemands, dont un grand nombre sont arrivés à la fortune, et toutes ces co-

lonies sont florissantes. Nous ne savons trop pourquoi on paraît avoir renoncé aujourd'hui à faire de la propagande pour attirer l'immigration allemande, travailleuse et intelligente.

Les Allemands ont, il est vrai, le défaut de rester attachés à leur nationalité, de conserver leur langue nationale, d'exiger que leurs enfants l'apprennent et qu'ils la parlent dans la famille ; mais les enfants de ces immigrants n'en sont pas moins Brésiliens, et, pendant la guerre du Paraguay, les habitants de l'Etat de Rio-Grande-do-Sul, dont beaucoup étaient fils d'Allemands, ont prouvé qu'ils égalaient en patriotisme leurs frères d'armes dans les veines desquels coulait le plus pur sang brésilien.

C'est aux colons suisses que nous avons dû la création de la ville de Nova-Friburgo, dans l'Etat de Rio-de-Janeiro, et ce sont eux qui ont perfectionné les cultures des terres qui entourent cette charmante résidence d'été, aujourd'hui adoptée par le *high-life* de Rio-de-Janeiro. Nous ignorons quel est le motif qui a engagé l'administration de l'agriculture à négliger d'entretenir le courant d'immigration entre la Suisse et le Brésil, dont nous aurions pu retirer le plus grand avantage.

La réputation que le français s'est faite ou plutôt qu'on lui a faite de ne pas émigrer, est sans doute cause que nous n'avons jamais cherché à attirer la population de certaines provinces de la France, lesquelles envoient cependant chaque année un certain nombre de leurs enfants chercher fortune dans la République Argentine, où l'on compte aujourd'hui plus de 30.000 basques ou

enfants de basques, qui forment l'élite de la population agricole.

Bien qu'il soit tard déjà pour faire dans les Pyrénées de la propagande en faveur de l'émigration pour le Brésil, nous croyons qu'elle ne resterait pas sans effet, et que les avantages qu'offre notre territoire, par suite de sa variété de cultures, décideraient facilement 2.000 ou 3.000 basques ou béarnais à venir chaque année s'établir dans la grande République Sud-Américaine.

Le Portugais, jusqu'à présent, n'avait émigré qu'au Brésil où il était attiré, d'abord par la similitude de langage, ensuite par les nombreuses relations d'amitié ou de parenté, qu'il y trouvait parmi ceux qui l'avaient précédé.

Le gouvernement argentin vient aujourd'hui nous disputer cette immigration, car dans un télégramme de Buenos-Ayres du 18 janvier de la présente année, nous lisons que le gouvernement argentin vient de signer un contrat pour amener dans la Confédération 30.000 immigrants portugais ou des provinces du nord de l'Espagne.

Si nous n'avions pas été exclusivement entichés des immigrants italiens, les provinces du nord de l'Espagne, de la Galice principalement, auraient pu depuis longtemps fournir un contingent notable à l'immigration pour le Brésil, d'autant mieux que nous comptons dans ce pays un ami dévoué, M. Santos, fondateur de la fabrique de meubles dont nous avons parlé en traitant de l'industrie manufacturière au Brésil, lequel, d'après ce que nous savons, se faisant agent officieux d'émigration, ne cesse

de faire l'éloge de notre pays, énumérant tous les avantages qu'y trouve le travailleur, et qui lui assurent les moyens d'arriver à la fortune. Toujours à cause des contrats signés avec des agents d'immigration italiens, il ne nous est jusqu'à présent venu qu'un très petit nombre d'immigrants de la Galice, dont cependant la population forte, énergique et travailleuse, de mœurs douces, d'un caractère paisible, servirait de contre-poids à la nombreuse immigration italienne qui tend, vu son nombre, à se montrer exigeante, et qui pourrait bien un jour, comme cela arrive déjà dans la République Argentine, être pour nous un sujet d'inquiétude.

Il est enfin un pays auquel nous n'avons pas songé, jusqu'à ce jour, et qui, avec un peu de propagande, pourrait nous fournir chaque année de nombreux immigrants. Nous voulons parler des régions qui bordent le Danube, anciennes provinces turques qui sont devenues des Etats indépendants, à la suite du traité de Berlin de 1878.

Dans la Roumanie, par exemple, nous avons vu en 1886 éclater une révolution ayant pour but de réclamer une loi agraire, car ce pays, bien qu'affranchi du joug de la Turquie, a conservé son organisation féodale, et le paysan, pour ainsi dire serf de la glèbe, n'a pas d'espoir de posséder jamais, en toute propriété, un petit coin de terre. Si les prolétaires roumains, qui sont tous travailleurs agricoles, car dans ce pays, l'industrie est encore à l'état rudimentaire, savaient qu'au Brésil, avec les économies faites durant deux ou trois ans, comme travailleurs salariés, ils pourraient devenir propriétaires de 10 ou 20 hectares de terre, et surtout s'ils trouvaient qui

leur paye le passage pour Rio-de-Janeiro, ils n'hésiteraient pas à s'expatrier.

Ce que nous disons de la Roumanie, nous pouvons le dire de la Bulgarie, de la Servie et des autres pays slaves qui les avoisinent, pays dont la population forte, vigoureuse, remarquable en même temps par son énergie et par sa soumission, possédant la beauté physique et la richesse du sang, viendrait un peu retremper notre race nationale appauvrie par l'anémie, ce qui serait pour nous un double bienfait.

Ancune des nations américaines en quête d'immigrants, n'a encore songé à ces populations slaves ; le Brésil, en leur facilitant dès à présent les moyens de venir peupler son territoire vaste et productif, serait donc sûr d'établir, entre les bords du Danube et la République Sud-Américaine, un courant d'immigration qui lui assurerait une robuste population de travailleurs agricoles.

Conclusion

Nous avons terminé la tâche que nous nous sommes imposée, et si nous ne l'avons pas remplie comme elle aurait pu l'être, ce n'a pas été par manque de bon vouloir et de bonnes intentions.

On nous accusera peut-être de nous être laissé entraîner par nos illusions, et d'avoir rêvé une utopie. Heureusement pour nous, à ceux qui nous adresseront ce reproche, nous pourrons répondre en leur citant l'exemple de la République Argentine, qui, au moyen de la propagande intelligente qu'elle a faite sur les ressources qu'elle présente à l'industrie agricole, manufacturière, zootechnique et minière, a vu se créer en Europe des compagnies pour l'élevage du bétail, pour la culture de la vigne, du blé et du lin, pour l'exploitation de ses mines, pour l'établissement de distilleries de maïs, de fabriques de sucre, et d'une infinité d'autres industries qu'il serait trop long d'énumérer.

Des centaines de lieues carrées de terrains y ont été depuis quelques années achetées par des étrangers pour y traiter de l'élevage du mouton.

Des éleveurs européens s'y sont établis afin de s'occuper de l'amélioration de la race chevaline dont ils pensent pouvoir exporter avec profit les produits en Europe.

Ce sont de pareils avantages que nous espérons pour le Brésil de la publication de ce livre, dans lequel nous avons tout dit, le bien et le mal, laissant de côté tout faux amour-propre et tout orgueil national mal placé, dans le seul but d'être utile à notre chère patrie.

Nous faisons suivre cet ouvrage d'une note relative à quelques-unes de nos essences propres à la xylographie, et de la traduction d'un vocabulaire des principaux arbres du Brésil. Ces deux travaux, dont le premier est inédit, et le second a été publié à Rio en 1870, sont dus au distingué botaniste, notre compatriote le Dr. Nicolau Joaquim Moreira.

Nous croyons devoir les faire précéder d'un court avertissement.

Presque tous les noms de la flore du Brésil, ainsi que ceux des autres régnes, appartiennent à la langue *guarani*, *tupi* ou *brésilienne*, qui a dominé dans tout le versaut oriental de l'Amérique du Sud, du bassin de l'Orénoque à celui de la Plata, et est encore parlée, avec plus ou moins de corruption, au Paraguay et dans la vallée de l'Amazone. Il n'est pas douteux que la connaissance complète de l'étymologie de ces noms ne fût très utile, car ils doivent indiquer souvent des propriétés inconnues de la population d'origine européenne. Malheureusement, les études de linguistique brésilienne ne sont pas encore assez avancées pour arriver à ce résultat. Néanmoins, le sens bien déterminé de quelques suffixes donne des indications intéressantes.

Ces suffixes consistent en adjectifs et en particules modificatives.

Les adjectifs que l'on trouve dans le *vocabulaire des arbres brésiliens* sont les suivants :

assú }
guassú } grand.
ussú }

catú — bon.

mirim — petit.

piranga — rouge.

tinga — blanc, blanchâtre, ou seulement teinté de blanc.

una, *pixuna* — noir.

La seule particule dont nous occuperons est le suffixe *rana*.

Ce suffixe indique que l'objet offre une ressemblance extérieure avec un autre objet du même nom, bien qu'il en soit essentiellement différent. Un exemple emprunté au règne minéral fera clairement comprendre sa fonction : ITAJUBÁ (littéralement, *métal jaune)* signifie *or* ; ITAJUBÁ-RANA veut dire: métal qui a l'apparence de l'or, mais qui, en réalité, en est tout différent — *cuivre*.

Nous avons conservé l'orthographie portugaise, selon laquelle les mots qui ne sont pas accentués ont généralement l'accent tonique sur l'avant-dernière syllabe.

Rappelons que *u* vaut *ou*, et que *x* correspond exactement *ch*. Ainsi *ussú* se prononce *oussou*, et *pixuna*, se prononce *pichoúna*.

Le buis, dont tout le monde connaît les qualités précieuses, a été pendant longtemps le seul bois employé au Brésil pour la xylographie. Il n'y a qu'une vingtaine d'années qu'un de nos plus habiles graveurs, M. Pinheiro, résolut de lui chercher un concurrent dans notre flore.

Il essaya d'abord le *grumary* ou *grumarim*, arbre de la famille des rutacées et du genre *Evodia*, qui habite les environs de Rio. Mais le *grumary*, moins compacte et moins dur que le buis, ne se prête qu'à des travaux grossiers. Notre compatriote ne se découragea pas. La *goiabeira do mato (psidium goyava)* lui donna de meilleurs résultats; il dut pourtant renoncer à son emploi, en raison de ses veines sombres trop accentuées.

Après diverses autres tentatives plus ou moins heureuses, M. Pinheiro reconnut que le *pequiá marfim (aspidosperma eburneum)*, le *pequiá pedra (cariocar brasilium*, St. Hilaire) et le *guatambú* possèdent les qualités voulues. Ce dernier arbuste surtout, proche parent du *pe-*

quiá pedra, et appartenant également à la flore des environs de la capitale, lui a fourni des résultats magnifiques. Sa résistance à la pression est de 755 kilogrammes par centimètre carré ; et il est supérieur même au buis sous le rapport des propriétés mécaniques, c'est-à-dire en élasticité et en dureté.

Pour que ce bois ne laisse rien à désirer, il ne reste plus qu'à le protéger contre l'influence des conditions atmosphériques qui, à certaines époques de l'année, le font se fendre facilement. On y arrivera aisément en choisissant la meilleure saison pour la coupe de l'arbre et en renforçant le bois par une armature métallique.

Il est probable que nos forêts contiennent bien d'autres essences pouvant rivaliser avec le buis pour la gravure. Tel est, selon Mr. le Dr. Ennes de Souza, professeur de métallurgie à l'Ecole Polytechnique de Rio, le *cambui*, commun dans l'Etat de S. Paulo, et connu dans la science sous le nom de *myrtus tenella* ou *Eugenia tenella*.

VOCABULAIRE

DES ARBRES BRÉSILIENS

DONT LE BOIS PEUT SERVIR POUR LA CHARPENTE, LA CONSTRUCTION NAVALE, LA MENUISERIE OU L'ÉBÉNISTERIE

PAR

LE DR. NICOLAU JOAQUIM MOREIRA

ABIÚ-RANA. *Lucuma lasiocarpa*. Sapotacées. —Hauteur, $8^m.50$; diamètre, $0^m.45$ à $0^m.65$. Bois de charpente, résistant bien à l'humidité.

On en connaît deux variétés : celui des *igapós* (1) et celui de la terre ferme. (Pará.)

ABRICÓ. *Mammea americana*. Clusiacées.— Hauteur, $8^m,50$ à 11^m ; diamètre, $0^m.65$ à $0^m.90$. (Pará.)

ACACUMERY. *Erythrina indica*. Légumineuses.— Arbre de 10^m de hauteur. (Pará.)

ACAPARAJUBA. *Genre inconnu*.— Rubiacées.

1. Terrains habituellement inondés.

ACAPÚ. *Andira Aubletii.* Légumineuses. — Hauteur, $6^m.50$ à $15^m.50$; grosseur, $1^m.75$ à $2^m.20$. Bois à cœur noir; densité, 1.112. Charpente et construction navale.

On en connaît une autre variété: *l'acapú rajado.* (Pará.)

ACAPÚ-RANA. *Walschlagelia. Leopoldina pulchra.* — Hauteur, $6^m.50$ à $15^m.50$; grosseur, $1^m.75$ à $2^m.20$. Le cœur est couleur de vin ; sa densité est de 1.105. — Menuiserie. (Pará.)

ACARI.

ACARICUARA ou ACAXIMBA. *Genre inconnu.* Légumineuses. — Hauteur, 13^m; grosseur, $0^m.95$. Bois de charpente, qui résiste aux intempéries. Son cœur est de couleur sombre. (Amazonas et Pará.)

ACARIJANA-RANA.

ACCENDE-CANDEIA. *Echyrospermum.* Césalpinées. — Menuiserie. (Ceará.)

AÇOUTA-CAVALLOS. *Luhea grandiflora.* Tiliacées. — Arbre de dimensions médiocres. Son bois est employé pour crosses de fusil. (Rio Grande-do-Sul.)

AJEURA-RANA. *Grangeria.* Rosacées. (Pará.)

ALECRIM. *Hypericum laxiusculum.* Hypéricinées. (Paraná.)

ALMA DE SERRA. (Santa Catharina.)

ALMECEGUEIRA. *Bursera balmasifera.* Térébinthacées. — Hauteur, $4^m.80$; diamètre, $0^m.80$. Bois aromatique et résineux. Densité, 0.771. — Charpente (Pará.)

AMAPÁ. — *Genre inconnu.* Apocynées. — Hauteur, $4^m.80$; diamètre, $0^m.80$. Bois à cœur blanc. Charpente. (Pará.)

AMAPÁ-RANA.

AMARANTE. *Copaifera bracteata.* Légumineuses.— Bois de couleur violette et très élastique, employé en ébénisterie. Densité, 0.967. (Amazonas.)

AMARÉ. *Metrodorea excelsa.* Rutacées.

AMARELLINHO. *Galipéa.* Rutacées. — Menuiserie. (Maranhão et Ceará).

AMEIXEIRA. *Ximenia americana.* Olacinées. — Ce bois, dont le cœur est blanc, est peu employé pour la charpente, par suite de ses médiocres dimensions. (Parahyba et Pernambuco.)

AMENDOA BRAVA.— Charpente. (Pará.)

AMOREIRA DE ESPINHO. — Hauteur, $4^m.50$; grosseur, $0^m.45$ à $0^m.65$. Charpente et menuiserie. (Rio-de-Janeiro et Bahia.)

ANANUERÀ.— Hauteur, 11^m à $17^m.50$; grosseur, $0^m.90$ à $1^m.30$. Charpente. (Amazonas.)

ANANY. *Syphonia globulifera.* Euphorbiacées.— Hauteur, 9^m à $15^m.50$; grosseur, $0^m.90$ à $1^m.30$. Charpente et construction navale. (Amazonas.)

ANDA-ASSÚ. *Joannesia princeps.* Euphorbiacées.— Arbre de dimensions moyennes. Son bois, très mou et rempli d'un suc laiteux, est peu employé. (Littoral du Brésil.)

ANDIROBA ou ANGIROBA. *Carapa guyanensis.* Méliacées.— Hauteur, $8^m.80$ à 13^m ; grosseur, $2^m.20$ à $2^m.60$. Densité, 0.719.— Charpente. (Pará.)

ANDIROBA BRANCA.

ANDIROBA FERREA.

ANDIROBA DA VARZEA.

ANDIROBA-RANA.

ANGELICA DO PARÁ. *Dycorenia paraensis.*— Charpente et menuiserie. Densité, 0.851.

ANGELIM. *Machærium heteropterum.* Légumineuses.— Hauteur, 13^{m} à 20^{m} ; grosseur, 3^{m}. Densité, 1.110.

ANGELIM AMARGOSO, ARACUI. *Andira legalis.* Légumineuses.— Diamètre, 2^{m}. Bois à cœur jaune, qui noircit au bout d'un certain temps. Densité, 1.007.

ANGELIM-COCO. *Andira stipulacea.* Légumineuses.

ANGELIM-DOCE. *Andira fraxinifolia.* Légumineuses.

ANGELIM-PEDRA. *Andira*, vel *Ferreirea spectabilis.* Légumineuses.— Bois de couleur brunâtre. Densité, 0,986.— V. *Angelim.*

ANGELIM-ROSA. *Peraltea erythrinæfolia.* Légumineuses.— Hauteur, 15^{m}.50 ; grosseur, 3^{m}. Bois à cœur rougeâtre. Densité, 0.663.—On l'utilise pour la charpente intérieure.

ANGELIM-TINTO. V. *Andira rosea.*

ANGICO. *Acacia angico.* Légumineuses.— Hauteur, 3^{m}.50 à 4^{m}.50 ; grosseur, 1^{m}.30 à 1^{m}.75. Densité, 1.063. Bois rougeâtre avec des taches sombres.—Menuiserie et charpente. (Rio de Janeiro, Minas et Bahia.)

ANGICO DE MINAS. *Pithecolobium gummiferum.* Légumineuses.

ANGUAY. *Myrospermum guaranicicum.* Légumineuses. — Mêmes qualités que le *Oleo.*

ANHAUINÁ. *Genre inconnu.* Laurinées.— Arbre de dimensions médiocres, mais dont le bois est fort dur. Menuiserie et charpente. (Amazonas et Pará)

APIABA. *Genre inconnu.* Méliacées. (Pará et Maranhão.)

APRAIÚ. V. *Massaranduba.* (Campos, État de Rio-de-Janeiro).

APUY. *Ficus.* Morées.— Hauteur, $2^m.60$ à $3^m.50$; grosseur, $0^m.22$ à $0^m.65$. Charpente.

ARABUTAN. V. *Ibirapitanga.*

ARAÇÁ DE POMBA.

ARAÇÁ PIROCA.— Arbre de $6^m.50$ de hauteur et $0^m.65$

ARAÇÁ-RANA.— Hauteur, $5^m.50$; grosseur, $2^m.80$.
de grosseur.

Il s'emploie pour la charpente, et fournit, en outre, un excellent combustible. (Pará et Maranhão.)

ARAÇASEIRO. *Psydium.* Myrtacées.— Hauteur, $4^m.50$; grosseur, $0^m.45$ à $0^m.90$. Bois peu résistant ; il s'emploie pour la charpente.

ARAÇAÚBA. *Psydium acutangulum.* Myrtacées. — Charpente et construction maritime. (Rio-Grande-do-Norte.)

ARAPOCA AMARELLA. *Galipea dicotoma.* Rutacées.— Hauteur moyenne ; $0^m.90$ de grosseur. Bois blanc à cœur jaunâtre. Il s'emploie dans les constructions légères. Densité, 1.021. (Rio-de-Janeiro).

ARAPOCA BRANCA. *Galipea alba.* Rutacées.

ARARACANGA. *Aspidosperma.* Apocynées.— Hauteur, 8^m à 9^m; grosseur, $2^m.20$ à $2^m.65$. Charpente et construction maritime. (Pará et Maranhão.)

ARARACUEIRA. *Genre inconnu.* Apocynées.— Charpente. (Pará.)

ARARAJUÁ. *Genre inconnu.* Méliacées. (Pará.)

ARARAMBÉ.— Arbre de 13^m de hauteur et $2^m.25$ de grosseur.

ARATICUM. *Anona muricata*. Anonacées.— Hauteur, 6m.50 ; grosseur 0m.45 à 0m.65. Charpente. (Rio-de-Janeiro et Etats du Nord).

ARATICUM CAGÃO. *Anona palustris*. Anonacées.

ARATICUM-PANAM. *Anona Marcgravii*. Anonacées. — La racine est utilisée pour faire des bouées. (Etats du Nord.)

ARATICUM-PONHÉ. V. *Araticum panam*.

ARATICUM DO RIO. *Anona spinescens*. Anonacées.

ARCO DE PIPA. *Erythroxylum utilissimum*. Erythroxylées — Arbre de 3m d. grosseur, et haut en proportion. Bois excellent pour traverses de chemin de fer, et très employé en charpente.— Densité, 1.071. (Rio-de-Janeiro.)

ARMIM. Arbre de 8m de hauteur, et de 0m.90 de grosseur.

AROEIRA. *Schinus aroeira*. Térébinthacées.— Hauteur, 6m.50; grosseur, 0m.65 à 1m.30. Charpente. (Rio-de-Janeiro.)

AROEIRA DO CAMPO. *Astronium*. Térébinthacées.— Bois pesant et incorruptible.

AROEIRA DE CAPOEIRA. *Schinus molleoides*. Térébinthacées.

AROEIRA DO CEARÁ. *Myracroduon urundeuva*. Térébinthacées.— Hauteur, 10m à 13m ; et diamètre en proportion.

AROEIRA DE MINAS. *Schinus mucronulatus*. Térébinthacées.

AROEIRA DO PARÁ.—On appelle de ce nom le limonier sauvage, dans l'Etat de Maranhão.

ASSACÚ. *Hura brasiliensis*. Euphorbiacées.— Hauteur, 6m.50 à 11m ; grosseur, 0m.90 à 1m.50. Arbre à suc laiteux,

qui n'est pas employé en charpente. (Amazonas et Pará.)

AÜ-UVA. *Cryptocaria. Aydendron.* Laurinées.— Cet arbre atteint près de 26^{m} de haut. (Rio-Negro.)

AZULÃO. Bois de couleur violette.

BACOMIXÁ. *Sideroxilum vastum.* Sapotacées.— Bois blanc.

BACORY, BACOROPARY. *Platonia insignis.* Canellacées ou Clusiacées.— Hauteur, 17^{m}.50 à 22^{m}; grosseur, 0^{m}.90 à 2^{m}.20. Charpente et construction navale. (Amazonas, Pará et Maranhão.)

BACURUBÚ. *Cæsalpina parahyba.* Légumineuses.

BAINHA DE ESPADA. *Acanthinophyllum strepitans.* Artocarpées. — Bois léger et poreux; peu employé.

BALATA. *Mimusops balata.* Sapotacées.—Ce bois sert aux mêmes emplois que le *massaranduba*. Densité, 1.062.

Dans quelques localités, on appelle du même nom le *Jiquitibá rosa.*

BARBATIMÃO. *Styphnodendron.* Légumineuses.

BATINGA BRANCA.— Arbre de 5^{m} de hauteur, et de 0^{m}.65 de grosseur.

BATINGA VERMELHA.

BIBIRU. *Nectandra Rodiæri.* Laurinées.— Bois de couleur verte et d'apparence satinée, employé en menuiserie et en ébénisterie. Densité, 1.060.

BICO DE PATO. V. *Jacarandá do Campo.*

BICUIBA, BICUIBA-USSÚ? BUCUUVA, BANANGA. *Myristica officinalis.* Myristicées.— Hauteur, 11^{m} à 17^{m}.50; grosseur, 3^{m}.75 à 4^{m}. Bois blanc, employé en charpente. Densité, 0.770. (Etats du Nord.)

BILIMBI. *Averrhoa bilimbi*. Oxalidées. (Pará.)

BIRIBARAMA. *Rollinia*. Légumineuses.— Hauteur, 13^{m} à 17^{m}.50. On l'emploie en charpente et il fournit une espèce d'étoupe. (Pará.)

BOI-ASSÚ.— Arbre de 4^{m}.50 à 6^{m}.50 de hauteur; et de o^{m}.45 à o^{m}.90 de grosseur.

BORDÃO DE VELHO.

BRAZA-APAGADA. (Alagôas et Pernambuco.)

BOM NOME. — Arbre de 2^{m}.60 de grosseur, et haut en proportion. Son bois est dur et est utilisé pour la charpente et la construction navale. (Parahyba.)

BROCA. — Bois de mauvaise qualité. (Maranhão.)

BURITYSEIRO. *Mauritia vinifera*. Famille des palmiers. — Le bois de cet arbre n'a que des applications peu importantes.

BURITYSEIRO PRAVO. *Mauritia armata*. Famille des palmiers.

BUXEIRA.— Arbre haut de 9^{m}, avec o^{m}.90 à 1^{m}.20 de grosseur. Charpente, construction navale et menuiserie.

CABELLEIRA. *Caryocar glalrum*. Rhizobolées. — Densité, 1.187. Construction navale.

CABI-UNA, JACARANDÁ PRETO. *Dalbergia nigra*. Légumineuses.— Hauteur, 15^{m}.50; grosseur, 3^{m}.50. Le cœur de ce bois est jauné rayé de noir, et sa densité, 0,815. — Charpente et menuiserie. (Rio-de-Janeiro et Santa-Catharina.)

CABI-UNA RAJADA, JACARANDÁ CABI-UNA. *Dalbergia*. Légumineuses.— Densité, 0.815.

CABRIUVA, CABURÉ, CABUREIBA. *Myrccarpus fastigiatus*. Légumineuses.— Hauteur, 17^{m}.50 à 22^{m}; gros-

seur, 3m.50 à 4m. Ce bois, dont la couleur est rouge clair, est excellent pour la charpente et la menuiserie.

CABRUÉ. (Santa Catharina.)

CABUI. *Enterolabium lutescens*. Légumineuses.— Hauteur, 25m ; grosseur, 3m. Densité, 0.672.— Charpente.

CABUI' VINHATICO, CACUNDA, VINHATICO DE ESPINHO. *Acacia maleolens*. Légumineuses.

CAIMBÉ. *Cussapra scabra*. Légumineuses.— Hauteur, 11m à 15m.50; diamètre, 0m.65. (Pará.)

CAINITO. *Chrysophyllum cainito*. Sapotacées.—Densité, 0.938.

CAIXETA.— Grand arbre dont le bois blanc a peu d'usages. (Etats du Sud et Rio-de-Janeiro.)

CAJUEIRO BRAVO, CAJUEIRO DO MATTO, CAMBAIBA, SOBRO. *Curatella americana*. Dilléniacées.— Hauteur, 4m.50 à 9m; grosseur, 0m.65 à 2m.60. Bois noueux et difficile à travailler.— Charpente.(Etats du Nord.)

CALABA. *Callophyllum*. Clusiacées.

CAMARÁ. *Acjoa dulcis*. *Lantana ?* Verbénacées.— Hauteur, 4m à 5m ; grosseur, 0m.20 à 0m.35. Densité, 1.067.— Petite charpente et construction navale.

CAMARA. *Acrodiclidium camara*. Laurinées.

CAMBARATUBA. *Cratylia*.

CAMBOATÁ. *Cupania*. Sapindacées. — Bois d'un blanc jaunâtre. Charpente. (Etats du Nord et Rio-de-Janeiro).

CAMBUIM. *Schinus rhoifolius*. Térébinthacées.—Bois jaune et dur. Charpente.

CAMENDATUBA-MIRIM. *Hirtella bracteata*. Rosacées.— Arbre de petites dimensions. (Amazonas.)

CAMUSSIM. — Bois de couleur sombre, rayé de blanc. Charpente, construction navale et menuiserie. (Etats du Nord).

CANDEIA. *Lychnophora*. — Arbre de dimensions médiocres, dont le bois blanc est peu employé, malgré sa dureté. (Etats du Nord).

CANDIUBA. (Rio-Grande-do-Sul.)

CANELLA AMARELLA. *Laurus cynamomum*. Laurinées. — Hauteur, $6^m.50$ à 9^m ; grosseur, 2^m.à $2^m.60$. Densité, 0.744. — Charpente.

CANELLA AMARELLA. *Melanoxylon barauna*. Légumineuses. (Paraná.)

CANELLA BATALHA. — *Genre inconnu*. Laurinées.

CANELLA BRANCA. *Canella alba*. Laurinées. — Bois de qualité médiocre. Densité, 0.824.

CANELLA BRAVA. *Wintheriana canella*. Méliacées.

CANELLA DO BREJO. *Nectandra leucothirsus*. Laurinées. — Bois à cœur noirâtre. (Santa-Catharina.)

CANELLA BURRA. (Santa-Catharina.)

CANELLA CAIXETA. — *Genre inconnu*. Laurinées.

CANELLA CAPITÃO-MÓR. — *Genre inconnu*. Laurinées.

CANELLA DE CHEIRO. *Oreodaphne opifera*. Laurinées. — Densité, 0.897.

CANELLA D'EMA. *Vellosia maritima*. Laurinées. (Minas.)

CANELLA DE FOLHA LARGA, LOURO DE FOLHA LARGA. *Nectandra polyphylla*. Laurinées. — Bois excellent pour la charpente et la construction navale.

CANELLA DE FOLDA MIUDA. *Gœppertia hirsuta*. Laurinées. — Arbre de 26^m de hauteur.

CANELLA JACUÁ.

CANELLA LIMÃO. V. *Bibirú*.

CANELLA DO MATO. *Linaria aromatica*. Laurinées— (Pernambuco.)

CANELLA MULATINHA. (Rio-de-Janeiro.)

CANELLA PIMENTA. (Santa-Catharina.)

CANELLA PARDA. *Genre inconnu*. Laurinées.— Densité, 0.963.

CANELLA PINHO. (Paraná.)

CANELLA PRETA. *Nectandra pisi*, vel *atra*. Laurinées.— Hauteur, $6^m.50$ à 9^m ; grosseur, 2^m. à $3^m.50$. Bois à cœur noirâtre. Densité, 0.861. —Charpente. (Santa-Catharina.)

CANELLA PUANTE. *Oreodaphne fœdens*. Laurinées ? — Densité, 0.912.

CANELLA SEBO. (Paraná.)

CANELLA DE VEADO. *Actinosteneon lanceolatum*. Euphorbiacées.— Hauteur, $6^m.50$; grosseur, 1^m. Bois à suc laiteux, employé pour la charpente intérieure.— Densité, 0.907.

CANEMA. (Santa Catharina.)

CANGE-RANA. *Cabralea*, vel *Trichlia cange-rana*. Méliacées.— Hauteur moyenne ; grosseur, $1^m.30$. Bois blanc à veines violettes, fort employé pour la charpente et la construction navale.— Densité, 0.768.

CANNAFISTULA, MARI-MARI, TAPYRA COYANA. *Cassia brasiliana*. Légumineuses. — Hauteur, 15^m ; grosseur, $1^m.30$ à $1^m.75$. Bois à cœur gris clair, avec taches noirâtres. Peu employé.

CAPOEIRA.— Arbre de dimensions médiocres, dont le bois s'emploie pour la charpente. (Pará et Maranhão.)

CAPOROROCA. *Myrsinia capororoca*. Myrsinées.— Bois

de charpente. Sa facilité à se diviser par éclats le rend impropre à la menuiserie. (Alagôas.)

CAPOROROCA. *Myrsinia glauca*. Myrsinées. (Minas-Geraes.)

CAPOROROCA. *Myrsinia bahienses*. Myrsinées.—(Bahia.)

CARAIPÉ. *Licania microcarpa*. Rosacées.— Arbre de 40^{m} de haut, au bois dur. (Pará.)

CARAIPÉ. *Moquilea utilissima*. Rosacées. (Pará.)

CARAPANA-ASSU— Le bois de cet arbre s'emploie pour la confection des portes. (Pará.)

CARAPANA-MIRIM.

CARAYPO.— *Genre inconnu*. Thymélées.— Arbre de 16^{m} à 17^{m} de hauteur. (Paraná et Maranhão.)

CARNAUBEIRA. *Copernicea cerifera*. Palmiers.— Le bois de ce majestueux palmier est précieux pour la charpente, en raison de sa résistance à l'humidité.

CARNE DE VACCA. *Rhopala*. Protéacées.— Hauteur, 15^{m}.50 ; grosseur, 4^{m}. Bois de couleur foncée ; léger et poreux.— Densité, 0.858.

CAROBA, CAROB-USSÚ. *Jacarandá copaia*. Bignoniacées.—Son bois, de couleur foncée, s'emploie pour la confection des sabots. (Pará.)

CARRAPETA. *Guarea trichlioides*. Méliacées.— Densité, 0.734.

CARRAPETA GRANDE. *Guarea macrocarpa*. Méliacées.

CARVALHO, CUTICANHÊN, CUTUCANHÉ. *Rhopala insignis*. Protéacées.—Hauteur, 9^{m} ; grosseur, 0^{m}.45. Bois d'un blanc rougeâtre, employé pour certaines pièces de charpente.— Densité, 0.967.

CARVALHO VERMELHO. *Cassia*. Légumineuses.

CARVOEIRA. *Callistene.* — Arbre de dimensions médiocres. Son bois s'emploie pour faire du charbon. (Rio San-Francisco.)

CASCA D'ANTA. *Drymis granatensis.* Magnoliacées. — Arbre de $5^m.50$ à 7^m de haut. (Rio-de-Janeiro, Bahia, Minas et Goyaz.)

CASTANHEIRO, NHÁ, NIÁ. *Bertholletia excelsa.* Lécythidées. — Hauteur, 19 à 22^m; grosseur, $3^m.50$ à 4^m. Son bois s'emploie dans les œuvres de charpente exposées aux intempéries, et dans la construction navale. (Amazonas.)

CATAGOÁ. V. *Angelim rosa.* (Vallée du rio Parahyba, Rio-de-Janeiro).

CATINGUEIRA. *Cæsalpinia.* Légumineuses. — Charpente, construction navale et menuiserie. (Paraná et Parahyba-de-Norte.)

CATINGUEIRA, OITICICA DE PERNAMBUCO. *Pleraginea umbrosissima.* — Hauteur, 18^m; grosseur, $0^m.70$ à 1^m. Travaux hydrauliques, poulies, membrures, etc.

CATUABA. *Erythroxilon.* Erythroxylées. (Sergipe).

CAUNA. (Santa-Catharina.)

CAURÉ. Arbre de 9^m de haut, et de $0^m.70$ de grosseur. Charpente. (Pará).

CAXAPORRA DO GENTIO. *Terminalia fagifolia.* Combrétacées. — Arbre de 11^m de hauteur. (Minas Geraes).

CAXINDUBA. *Pharmacosycea.* — Hauteur, $4^m.50$ à 9^m; grosseur, $0^m.20$ à $0^m.70$. Sans emploi connu.

CEDRO. *Cedrela brasiliensis.* Méliacées. — Hauteur, 22^m à 31^m; grosseur, $1^m.75$ à $3^m.50$. Charpente et autres constructions. On en connaît trois variétés. — Densité, 0,723. (Amazonas.)

CEDRO BRANCO. — Densité, 0.771.

CEDRO PARDO, ITAUBA PRETA, MANDIOQUEIRA. *Oreodaphné splendens*. Laurinées. — Arbre de 24^m de haut, et de $4^m.50$ à $5^m.75$ de grosseur.

CEDRO SERPA.

CEDRO VERMELHO.

CEREJEIRA. *Dimorphandra exaltata*. — Hauteur, $6^m.50$; diamètre, $1^m.30$ à $1^m.75$. Son bois s'emploie pour la fabrication de manches d'outils, de lances, etc.(Rio-Grande-do-Sul, Rio-de-Janeiro et Nord du Brésil.)

CHAPÉO DE SOL. *Terminalia catalpa*. Combrétacées. — Arbre de $4^m.50$ à $6^m.50$ de haut, et de $0^m.20$ á $0^m.45$ de diamètre.

CHIBUI. — (Amazonas).

CHIMBÓ — Arbre élevé, dont le bois s'emploie en charpente. (San Paulo.)

CHURU. *Couratari crenatus*. Myrtinées. — Arbre de 11^m à $14^m.50$ de haut. (Pará.)

COCÃO. — Arbre de $2^m.25$ de grosseur, et de hauteur correspondante. Son bois est dur et s'emploie pour la charpente.

COENTRILHO. *Xantoxylum hyemale*. Xanthocylées. — Charpente. (Sud du Brésil.)

COERANA. *Cestrum*. Solanées. — Arbre de dimensions médiocres, et dont le bois blanc a peu d'usages.

CONDURÚ. *Brosimum condurú*. Urticacées. — Hauteur, 13^m à $15^m.50$; grosseur, $1^m.25$ à $3^m.50$. Bois de couleur violette, employé en charpente. (Pará et Maranhão.)

COPAIBA BRANCA. *Copaifera parvifolia*. Légumineuses.

— Hauteur, 18^m; grosseur, 3^m à $4^m.50$. Charpente et construction navale.

COPAIBA VERMELHA, OLEO BRANCO. *Copaifera utilissima*, vel *Langsdorffii*. Légumineuses.— Hauteur variable ; grosseur maximum, 3^m. Densité, $0^m.830$.

COQUEIRO DA BAHIA. *Cocos nucifera*. Palmiers.— Arbre de 17^m à 22^m de haut. Son bois s'emploie en charpente.

COQUILHO, FAVINHA. *Alania grandiflora*. Légumineuses.— Arbre de 10^m de hauteur. (Pará.)

COQUILHO PRETO.

CORAÇÃO DE NEGRO.— Hauteur, 11^m ; grosseur, $0^m.35$. Bois dur. Charpente et construction navale.

CORNEIBA. V. *Aroeira*.

CORTICEIRA. *Bignonia uliginosa*. Bignonacées.— Hauteur, $2^m.20$ à $3^m.30$; grosseur, $2^m.60$. Cette plante, d'abord sarmenteuse, se transforme ensuite en arbre. Son bois s'emploie pour palissades dans les terrains humides.

CORTICEIRA DO PARÁ, MUTITYÉ. *Genre inconnu*. Légumineuses. — Arbre de $15^m.50$ à 22^m de haut. (Pará.)

CRAVEIRO DA TERRA. *Myrtus acris*. Myrtacées.— Cet arbre a pour habitat les localités montagneuses de Rio-de-Janeiro, de Minas-Geraes et de S. Paulo.

CUAMBÁ.— Charpente et menuiserie. (Amazonas.)

CUARUABA-TINGA, CURUBA-TINGA. *Centrolobium*. Légumineuses.— Charpente et menuiserie. (Pará et Maranhão.)

CUIA-RANA. *Echites arborea*. Apocynées.— Arbre de $6^m.50$ à 11^m de haut ; et de $0^m.65$ à $1^m.10$ de grosseur. Son bois est peu employé.

CUMARÉ. *Torresia cearensis*. Légumineuses.— Arbre de dimension médiocre, dont le bois, de couleur grisâtre, est léger et peu solide. (Ceará.)

CUMARU. *Dypterix odorata*. Légumineuses.— Hauteur, 4m.50 à 6m.50; grosseur, 2m.25 à 3m. Densité, 0.820.— Charpente et menuiserie. (Amazonas.)

CUMATY. *Genre inconnu*. Térébinthinacées.— (Maranhão.)

CUPIUBA BRANCA. *Myrcia*. Myrcinées.— Arbre de 17m.50 de haut, et de 6m.50 de grosseur. Charpente et construction navale.

CUPIUBA PRETA.

CUPU-ASSU. *Deltonea lutea*. Malvacées.— Arbre de dimensions élevées, dont le bois est assez bon pour divers usages. (Maranhão et Pará.)

CUTIARA.— Bois de charpente. (Pará).

CUTITIRIBA. *Lucuma*. Sapotacées.— Arbre à bois jaune et dur, qui s'emploie en charpente et en construction navale. (Amazonas, Pará, Maranhão et Ceará.)

CUYUMARI, CUCHERY. *Aidendron cuyumari*. Laurinées.—Arbre élevé dont le bois s'emploie en menuiserie, en charpente, et en construction navale. (Amazonas et Pará.)

CYPRESTE AMERICANO. *Pinus abies*. Conifères.— Cet arbre atteint jusqu'à 44m de circonférence. (Vallée du rio S. Francisco, et du rio Solimões, et autres localités.)

EMBAUVARANA.— Arbre de dimensions moyennes, dont le bois est employé pour solives. (Paraná.)

EMBIR-ASSÚ. *Cariniana stupacea*. Lécythidées.— Hauteur, 6m.50 à 9m ; grosseur, 0m.20 à 0m.45. Employé en charpente.

EMBIÚ ou IMBIÚ AMARELLO. *Gualteria luteola*. Anonacées. — Densité, 0.921.

EMBIÚ ou IMBIÚ BRANCO. *Gualteria alba*. Anonacées. — Hauteur, 15.m 50 à 20.m ; grosseur, 6.m Son bois ne s'emploie que pour les constructions qui sont à l'abri des intempéries.

EMBURAREMA. *Demalia glandulosa*. Térébinthinacées.

ENGASGA-VACCAS. *Lucuma montana*. Sapotacées. — Grand arbre lactescent, dont le bois, quoique de qualité inférieure, est employé en charpente.

ENQUIRI. *Chrysophylluom tomentosum*. Sapotacées.

FAIA. *Cordia*. Cordiacées. — Arbre de 11.m de haut, et de 0m.90 de diamètre. Charpente et construction navale. (Rio-de-Janeiro et quelques Etats du Nord.)

FAVEIRA. *Genre inconnu*. Mimosacées. — Hauteur, 13m à 33m ; grosseur, 1m.75 à 2m.50. Charpente et construction navale. (Pará.)

FAVEI-RANA.

FAVEIRA DA VARZEA.

FIGADO DE GALLINHA. Charpente. (Pernambuco.)

FLÔR AMARELLA, FITA AMARELLA, GOARINHA. Arbre de 4.m 50 à 6.m 50 de haut; et de 0.m 65 à 0m.90 de grosseur. Charpente. (Pará.)

FLÔR DE MAIO. *Cassia*. Légumineuses. — Arbre de dimensions médiocres, au bois blanc. (Rio-de-Janeiro et S. Paulo.)

FOLHA LARGA. V. *Angelim rosa*. (Campos, Rio-de-Janeiro.)

FREI JORGE. *Cordia frondosa*. Corciacées. — Arbre

de dimensions médiocres, au bois blanc. (Pernambuco et Parahyba.)

FRUTA DE ARARA. V. *Anda-assú*.

GALINHA CHOCA, FRUTA DE POMBA. *Erythroxylum suberosum*. Erythroxylées.— Bois rouge foncé, qui s'emploie en charpente et en menuiserie.

GAMELLEIRA, QUAXINDIBA, FIGUEIRA BRANCA, CEREJEIRA. *Ficus doliaria*. Artocarpées.— Arbre de 3m.30 de grosseur, à bois blanc de qualité mediocre. Densité 0.598. (Rio-de-Janeiro, Minas et S. Paulo.)

GARAPA, GARAPEAPUNHA, GUARAPEAPUNHA. *Apuleia polygamea*. Légumineuses.— Arbre de 13m de haut, et de 3m.50 de grosseur. Le cœur de son bois est de couleur jaunâtre et a pour densité, 0.829.— Charpente, construction navale et menuiserie. (Bahia et Rio-de-Janeiro.)

GENIPAPEIRO. *Genipa americana*. Rubiacées.— Hauteur, 6m.50 à 11m ; grosseur, 2m.70 à 3m.50. Bois dur et compacte. Charpente et menuiserie. (Rio-de-Janeiro et Santa-Catharina.)

GIPIÓ. *Genre inconnu*. Olacinées.— Arbre à bois blanc. Hauteur, 4m.50 à 6m.50 ; grosseur, 0m.45 à 0m.90. Charpente intérieure. (Pará et Maranhão.)

GIPIÓ-RANA. Bois jaunâtre et dur. (Amazonas.)

GITÓ, JITÓ, YITÓ, MARINHEIRO, UTUAMBÁ. *Gaurea tubletii*. Méliacées.— Arbre à bois rougeâtre et dur dont le tronc a 11m à 13m.50 de haut, et 3.m30 de grosseur. Densité, 0.642.— Charpente et menuiserie. (Parahyba.)

GONSALO ALVES, GURUBÚ. *Astronium fascinifolium*. Anacardiacées.— Hauteur, 4.m à 4.m50 ; grosseur, 0m.90

à 1.m30 Densité 1.049. Son bois est recherché pour l'ébénisterie, en raison de ses belles veines de couleur foncée et de sa facilité à prendre le poli. (Campos, Etat de Rio-de-Janeiro.)

GRAMA RUIVA. *Machœrium*. Légumineuses.— Arbre de dimensions moyennes dont le bois, noir et dur, est employé en charpente. (Bassin du Rio S. Francisco.)— C'est peut-être le même que le *jacarandá*.

GRAPIHY. (Santa-Catharina.)

GREUHITINGA.— Arbre dont le bois est dur et convenable pour charpente. (Paraná.)

GRUMANÊ *Genre inconnu*. Euphorbiacées.— Bois médiocre.

GUABIRABA. *Abbevilea maschalantha*.— Arbre peu élevé dont le bois, qui est blanc, sert à la confection de caisses. (Pernambuco et Parahyba-do-Norte.)

GUABIROBA-GUASSÚ, GUABIRÚ. *Eugenia*. Myrtacées. —Arbre de dimensions médiocres, dont le bois est peu employé. (Rio Grande do Sul.)

GUABIROBA DO MATO. *Campomanesia Xanthocarpa*. Myrtinées. — Arbre de 10m de hauteur.

GUACA. *Nasynema*. — Le bois de cet arbre s'emploie pour la charpente intérieure. (Paraná.)

GUAIABA-RANA. *Psydium acutangulum*. Myrtacées. — Hauteur, 6m.50 á 9m ; grosseur, 0m.45 à 1m.10. Construction navale.

GUAIABEIRA DO MATO. *Myrtus silvestris*. Myrtacées. — Densité, 0.955.

GUAJACANA. *Diospyros*. Ebénacées. (Amazonas.)

GUAJARÁ BRANCO, GUAJARÁ-MIRIM, GUAJARÁ VER-

MELHO. *Genre inconnu.* Sapotacées.— Le bois de ces trois espèces est employé en charpente. (Pará et Maranhão.)

GUAJUBEIA.— Arbre de 5^m de haut. et de $1^m.30$ de grosseur. Son bois est employé pour la confection de poulies. (Rio Grande do Sul.)

GUAJURU, APIOBA. *Chrysobalanus icaco.* Chrysobalacées. — Arbre de $5^m.50$ de haut, et de grosseur proportionnée. (Pará.)

GUAJUVIRÁ. (Rio Grande do Sul.)

GUAPARY.— Le bois de cet arbre, que nous croyons être le même que le *pão d'arco* (V. plus loin), est employé en menuiserie. (Santa-Catharina.)

GUAPEVA. *Hypanthera guapeva.* Sapotacées.— Hauteur moyenne; grosseur, 3^m à $3^m.20$. Bois blanc. Densité, 0.988.

GUAPUAM.— Arbre de 13^m de haut, et de $1^m.30$ de grosseur. Son bois sert à faire des solives et est aussi employé en menuiserie. (Paraná.)

GUAPUHY. *Guapuhy longisilicula.* Bignoniacées.

GUARABÚ, GUARUBÚ. *Peltogyne guarabú.* Légumineuses.— Hauteur, 13^m; grosseur, $2^m.60$. Bois à cœur violet, dont la densité est 0.935. Charpente, construction navale et menuiserie. (Bahia et Rio de Janeiro.)

GUARABÚ PRETO. *Astronium concinum.* Anacar-diacées.— Densité, 1.161.

GUARABÚ DA SERRA. *Peltogyne macrolobium.* Légumineuses.

GUARAÇAHY, GROSSAHY. *Moldenhaura speciosa.* Légumineuses.— Hauteur, 9^m; grosseur, $1^m.30$. Le bois

d'un rouge sombre, s'emploie pour la confection de sablières.

GUARAÇAHY DE AZEITE.— Densité, 0.865.

GUARACICA. *Lucuma fissilis*. Sapotacées.— Bois blanc. On en fait des lattes de peu de durée. (Santa-Catharina.)

GUARAITÁ. *Chrysophyllum*. Sapotacées.— Bois blanc. (Paraná.)

GUARAJUBA. *Terminalia acuminata*. Combrétacées. —Arbre de 15^m de haut, et de $3^m.75$ de grosseur, à bois jaunâtre. Densité, 0.789. — Charpente. (Amazonas, Pará, Rio-de-Janeiro et Santa-Catharina.)

GUARANHAEM, CASCA DOCE. *Chrysophyllum glycyphlœum*. Sapotacées.— Hauteur, 13^m. grosseur, $0^m.45$ à $0^m.65$. Le bois est très élastique et s'emploie en charpente et en carrosserie.

GUARAPARIM VERMELHO. *Bignoniacées*. — Hauteur, 20^m; diamètre, $0^m.90$. Charpente. (Pará.)

GUARATAIA DO MORRO. V. *Arapoca*.

GUARA-UNA, GUARA-UNA PRETA, GRAUNA, BAXAIMA. *Menaloxylon braúna*. Légumineuses.— Hauteur, $15^m.50$; grosseur, $5^m.30$. Bois noir et tinctorial, dont la densité est 0.943. Charpente. (Rio de Janeiro.)

GUARA-UNA RUIVA. *Melanoxylon*. Légumineses.— Hauteur, 9^m; grosseur, $1^m.30$ à $1^m.75$. Le bois, dont la densité est 0,867, est brun rayé de jaune, avec des taches blanches.— Charpente.

GUARIUBA. *Galipea*. Rutacées.—Hauteur, $17^m.05$; grosseur, $1^m.30$ à $1^m.75$. On l'emploie dans les travaux exécutés sous l'eau. (Amazonas.)

(C'est peut-être le même arbre que *l'arapoca* de Rio-de-Janeiro).

GUERERODA. *Aspidosperma*. Apocynées. (Maranhão.)

GUATAMBÚ GRANDE.— Arbre de grandes dimensions, dont le bois s'emploie en construction navale et en menuiserie. (Paraná.)

GUATAMBÚ PEQUENO.

GUITITOROBA. *Lucuma rivicoa*. Sapotacées.—Arbre de 7^m de hauteur, et de grosseur médiocre. (S. Paulo.)

GURATAIA-POCA. V. *Arapoca*.

IBAIARIBA. V. *Andira rosea*.

IBIRIBA-RANA. *Lecythis angustifolia*. Lecythidées.— Arbre de $6^m.50$ de haut et de $1^m.20$ de grosseur.

ICICA, ICICARIBA. V. *Almecegueira*.

IMBU-RANA. *Bursera leptophlccos*. Térébinthinacées.— Hauteur du tronc, 9^m à 11^m ; grosseur, $0^m.90$ à $1^m.20$. Son bois est blanc et s'emploie en charpente. (Rio-de-Janeiro et Bahia.)

IMBUSEIRO, ACAYA, AMBÚ. *Spondias venulosa*. Anacardiacées.— Hauteur, $4^m.50$ à 9^m ; grosseur, $1^m.30$ à $1^m.80$. Son bois est peu employé. (Bahia et Pernambuco.)

INAJA-RANA. *Guaribea vel Mirandea officinalis*. Malvacées. (Pará).

INAMBUQUISSINA.— Charpente et menuiserie. (Amazonas.)

INAMUHY.— Bois résistant et employé en charpente et en menuiserie. (Amazonas.)

INGAZEIRO CABELLUDO. *Ingá vellutosa*. Légumineuses. (Nord du Brésil.)

INGAZEIRO MIMOSO. *Ingá tetraphylla*. Légumineuses. — Hauteur, 6m.50 ; grosseur, 0m.65. Charpente et construction navale. (Rio-de-Janeiro.)

INGAZEIRO OPEAPUBA. *Ingá dulcis*. Légumineuses.— Hauteur, 5m,50 à 6m.50 ; grosseur, 0m.65. Densité, 0.468. Charpente et construction navale.

INHAIBA.— Bios de couleur jaune, employé pour confection de caisses.

IPÉ-ASSÚ, IPÉ TABACO. *Tecoma insignis*. Bignoniacées.— Hauteur, 13m ; grosseur, 3m à 3m.50. Bois d'un brun verdâtre, qui noircit avec le temps. Densité, 1.083. Charpente. (Il se trouve dans tout le Brésil.)

IPÊ BATATA. *Tecoma leucantha*. Bignoniacées.

IPÊ BRANCO. *Patagonula americana*. Cordiacées. (Rio-Grande-do-Sul.)

IPÊ BRANCO, CINCO FOLHAS. *Tecoma*? Bignoniacées. — Bois blanc, peu résistant et peu employé. (Rio-de-Janeiro.)

IPÊ DO CAMPO, IPÊ DA VARZEA. *Tecoma flavescens*. Bignoniacées.— Hauteur, 6m.50 à 11m ; grosseur, 0m.45 à 0m.90. Charpente.

IPÊ PRETO, IPÊ-UNA, IPÊ ROXO. *Tecoma curialis*. Bignoniacées.— Hauteur, 24m ; grosseur, 4m.50. (Rio-de-Janeiro.)

IPOBACABA, ACAPOCIBA.— Arbre de la famille des Apocynées.

IRI, IRY, BREJAUBA. *Astrocarium ayri*. Palmiers.— Bois dur, employé en marqueterie.

IRIRIBÁ. *Centrolobium robustum*. Légumineuses.—Hauteur, 13m ; grosseur, 5m.20 à 6m.50. Bois jaune tirant

sur le violet, ayant pour densité 0,741. Charpente et menuiserie. (Rio-de-Janeiro.)

IRIRIBÁ BRANCO, ARARIBÁ BRANCO. *Pinkneya acroma.* Rubiacées.— Densité, 0 926.

IRIRIBÁ VERMELHO, ARARIBA VERMELHO. *Pinkneya rubescens.* Rubiacées.— Densité, 0.926.

ITAPO-RANA.— Charpente. (Amazonas.)

ITAMUMEUCA.— Charpente. (Amazonas.)

ITAPUCURÚ AMARELLO.

ITAPUCURÚ ROXO.— Cet arbre est peut-être le même que le *guaratú*. (Alagôas.)

ITATIBA.— Charpente. (Pará.)

ITAUBA AMARELLA. *Acrodiclidium.* Laurinées.— Hauteur, 17m; grosseur, 2m.20. Charpente et construction navale. (Amazonas, Pará et Maranhão.)

ITAUBA BRANCA.

ITAUBA PENINGA.

ITAUBA PRETA, CEDRO PARDO, MANDIOQUEIRA. *Oreodaphne splendens.* Laurinées.— Arbre de 24m de haut, et de 4m.50 à 5m.75 de grosseur.

ITAUBA VERMELHA.

JABOTICABEIRA. *Myrtus cauliflora.* Myrtacées.— Hauteur, 4m.50 à 6m.50; grosseur, 0m.65 à 1m.30. Son bois sert à faire des étais.

JACARANDÁ BANANA, JACARANDÁ BRANCO. *Platypodium elegans.* Légumineuses.— Densité, 0.760.

JACARANDÁ BRANCO. *Swartzia flamingii.* Légumineuses.— Densité, 1.025.

JACARANDÁ DE ESPINHO. *Machærium pungens.* Légumineuses.

JACARANDÁ PARDO. *Nissolia.* Légumineuses.

JACARANDÁ PRETO. *Machærium incorruptibile.* Légumineuses.—Hauteur, 4^{m}.50 à 13^{m}; grosseur, 2^{m}.60 à 4^{m}. Ebénisterie. (Rio-de-Janeiro et Santa-Catharina.)

JACARANDÁ ROXO. *Machærium firmum.* Légumineuses.— Hauteur, 13^{m}, grosseur, 2^{m}.50. Bois violet à veines blanchâtres.

JACARANDÁ ROSA. *Drenocarpus microphyllus.* Légumineuses.

JACARANDÁ PUITAN, JACARANDÁ PIRANGA, JACARANDÁ-TAN. *Machærium scleroxylon.* Légumineuses.— Hauteur, 13^{m}; grosseur, 1^{m}.50 à 2^{m}. Densité, 1.128. Bois rouge à veines noirâtres.— Menuiserie et ébénisterie. (Paraná.)

JACARÉ. *Genre inconnu.* Mimosacées. — Bois blanc employé pour le chauffage .

JACARÉ CATINGA. *Genre inconnu.* Myrtacées. —Arbre de 7^{m}. de hauteur. Charpente et menuiserie. (Bahia et Pará.)

JACARÉUBA, GUANANDI. *Calophyllum brasiliensis.* Guttifères.—Arbre colossal, de 29^{m} de haut, et 2^{m}.25 à 3^{m} de grosseur. Densité, 0.802.—Charpente et construction navale. (Amazonas, Pará, Pernambuco, Espirito-Santo, Minas-Geraes, Paraná et Santa-Catharina.)

JACATIRÃO. *Miconia milleflora.* Mélastomacées.— Son bois s'empoie en charpente, surtout pour les soliveaux des toits. (Rio-de-Janeiro.)

JACUÁ. *Genre inconnu.* Laurinées.— Cet arbre est une espèce de *canella.* (V. plus haut .)

JAMBEIRO. *Eugenia jambosa.* Myrtacées.— Hauteur,

$5^{m}.50$; grosseur, 7.90. Bois propre à la confection de sabots.

JANAUBA.— Arbre de dimensions médiocres. On fait une espèce d'encre avec son écorce, et son bois, qui est blanc et léger, est employé pour la confection d'avirons. (Pará et Maranhão.)

JANDIPA-RANA, JAPOARANDIBA. *Perigarea*, vel *Gustavia brasiliensis*. Myrtinées.— Menuiserie. (Etats du nord du Brésil.)

JAQUÁ. *Lucuma gigantea*. Sapotacées.— Arbre de 22^{m} de haut, et gros en proportion.

JAQUEIRA. *Artocarpus integrifolius*. Artocarpées.— Bois jaunâtre, employé en charpente et en construction navale. Densité, 7.750. (Rio de Janeiro et Etats du nord.)

JARANÁ.—Gros arbre, dont le bois, d'un blanc jaunâtre, s'emploie en charpente et en construction navale ; il sert aussi à faire des crosses de fusil. (Pará et Maranhão.)

JARANDINA.— Charpente. (Pará.)

JATAUBA BRAVA. *Guarea purpurea*. Méliacées.—Hauteur, 22^{m} ; grosseur, $2^{m}.50$. Charpente et construction navale. (Pará.)

JATUBÁ. *Hymenea mirabilis*. Légumineuses.— Hauteur, 26^{m} ; grosseur, 8^{m}. Bois résineux, de couleur rouge clair, rayé de taches sombres. Densité, 1.191.— Charpente. (C'est peut-être le même arbre que le *jetahy*.)

JEQUITIBÁ-ASSÚ. *Couratari*? Lécythidées. (Rio-de-Janeiro.)

JEQUITIBÁ BRANCO. *Cariniana*. Lécythidées.

JEQUITIBÁ CEDRO.

JEQUITIBÁ DE AGULHEIRO, JEQUITIBÁ ROSA, JEQUITIBÁ VERMELHO, CAIXÃO. *Cariniana* vel *curutari legalis*. Lécythidées.— Arbre de 22^{m} de haut, et de 5^{m} à 6^{m} de grosseur. Son bois est de couleur rose tirant sur le rouge. Densité, 0.691.— Charpente et menuiserie. (Rio-de-Janeiro.)

JETAHY, ABATI-TIMBAHI. *Hymenea courbaril*. Légumineuses.— Hauteur, 13^{m} à 22^{m}; grosseur, 4^{m}.50 à 6^{m}. Bois rougeâtre, ayant pour densité 0.982.— Charpente et construction navale. (Nord du Brésil.)

JETAHY PRETO.— Bois dur et noueux, inattaquable par les vers.

JETAHY-PEBA.......
JETAHY-PEBA-MIRIM. } Variétés du *jetahy*.
JETAHY-PEB-USSÚ...

JOEI-RANA. *Acacia*. Légumineuses.

JOEI-RANA BRANCA. *Genre inconnu*. Laurinées.— Hauteur, 13^{m}; grosseur, 0^{m}.65 à 2^{m}.25. Son bois sert à faire des pirogues, des caisses, etc.

JOEI-RANA PREGO. *Genre inconnu*. Laurinées.— Bois d'excellente qualité.

JOEI-RANA VERMELHA. *Genre inconnu*. Laurinées.— Charpente.

JUJUUBA.— Charpente. (Pará.)

JUNDIAHYBA. *Terminalia*. Combrétacées.— Arbre de 13^{m} de haut et de 1^{m}.30 et plus de grosseur. Son bois s'emploie dans la confection de sablières.

JUREMA. *Acacia jurema*. Légumineuses.— Hauteur, 9^{m}; grosseur, 0^{m}.90 à 1^{m}.30. Bois à cœur rougeâtre,

employé en charpente et en construction navale. (Minas-Geraes, Bahia et Pernambuco.)

JUREMA BRANCA.

JUVIÁ. V. *Castanheiro.*

LAGARTEIRO. — Bois blanc employé dans la confection de poulies, (Parahyba-do-Norte.)

LANDI-RANA, JANDI-RANA. — Arbre de $6^m.50$ de haut et de $0^m,65$ de grosseur. Son bois sert à faire des pirogues.

LANTIM. V. *Jacaréuba.*

LARANJEIRA DO MATO. *Esebenkia vel evodia febrifuga.* Rutacées. — Hauteur, 11^m; grosseur, 4^m. Densité, 1,076. Charpente. (Pará.)

LAUREL BRANCO. *Oreodaphne acutifolia.* Laurinées. (Amazonas.)

LIMOEIRO. *Mertensia utilis.* Celtidées. — Hauteur, 13^m; grosseur, $1^m.10$. Charpente et menuiserie. (Maranhão.)

LIMOEIRO DO CAMPO. V. *Bilimbi.*

LOURO. *Cordia excelsa.* Cordiacées. — Hauteur, 13^m à 23^m; grosseur, $1^m.30$ à $1^m.75$. Bois satiné de couleur sombre, dont la densité est 0.960. — Charpente, construction navale et menuiserie. (Rio-de-Janeiro et Santa-Catharina.)

LOURO AMARELLO.

LOURO BATATA.

LOURO BRANCO.

LOURO CHEIROSO.

LOURO CHUMBO.

LOURO FAIA.

LOURO GIBOIA. — Bois dur et difficile à travailler.

LOURO MARFIM.— Bois employé pour ornements.

LOURO PARDO. *Cordia frondosa*. Cordiacées.

LOURO PASSARINHO.

LOURO PERIQUITO.

LOURO PIMENTA.

LOURO PRETO, FREI JORGE. *Cordia odorantissima*. Cordiacées.

LOURO VERMELHO.

LOURO VIROTE.

MACACAUBA BRANCA. *Genre inconnu*. Légumineuses. — Hauteur, $4^m.50$; grosseur, $0^m.90$ à $1^m.30$ Charpente et menuiserie. (Pará et Amazonas.)

MACACAUBA PRETA.

MACACAUBA DA MATA.— Bois à cœur rougeâtre.

MACACAUBA DA VARZEA.

MACUCÚ. *Ilex macoucua*. Ilicinées.— Hauteur, 9^m à 13^m; grosseur, 3^m. Charpente. (Amazonas.)

MAFUHUA. *Cajueiro*.

MAHUBA. *Mahutea grandiflora*. Laurinées. (Pará.)

MANGABA-RANA, MANGABEIRA BRAVA. *Hancornia pubescens*. Apocynées.—Arbre moins élevé que le suivant, la *hancornia speciosa*. (Amazonas.)

MANGABEIRA. *Hancornia speciosa*. Apocynées.—Hauteur, $4^m.50$ à $6^m.50$; grosseur, $0^m.90$ à $1^m.20$. Bois compacte et résistant, employé pour la confection des moulins à sucre et dans la construction navale. (Intérieur et nord du Brésil.)

MANGALO. V. *Angelim rosa*. (Environs de Campos, Etat de Rio-de-Janeiro.)

MANGUE, GUAPARAIBA, MANGAROBEIRA, MANGUE SA-

PATEIRO, MANGUE VERMELHO. *Rizophora mangue*. Rizophorées.— Hauteur, $7^m.75$; grosseur, $0^m.65$ à $1^m.30$. Bois rougeâtre, ayant pour densité 0.926. Charpente.

Le terme *mangarobeira* est usité dans l'Etat de Rio-Grande-do-Norte.

MANGUE AMARELLO, MANGUE MANSO. *Avicennia nitida*. Verbénacées.— Ce bois, dont la densité est 1,114, est apprécié pour la construction navale en raison de sa résistance et de sa compacité. (Parahyba et Rio-Grande-do-Norte.)

MANGUE CANOÉ.— Arbre de dimensions médiocres, dont le bois s'emploie pour quelques pièces de charpente. (Etats du Nord.)

MANGUE DA MATA.

MANGUEIRA. *Mangifeira indica*. Térébinthinacées.— Hauteur, $6^m.50$ à 11^m; grosseur, $3^m.50$. Bois médiocre, dont la densité est 0.693.

MAPARANJUBA.— Arbre voisin du *massaranduba*. (V. plus loin).— Hauteur 9^m ; grosseur $0^m.90$ à $1^m,30$. Charpente.

MARACUATIARA.— Bois jaune taché de noir.— Ebénisterie et menuiserie. (Pará.)

MARAJUBEIRA. *Genre inconnu*. Légumineuses.— Son bois sert à construire des pirogues. (Pará.)

MARAPAUBA.— Bois léger, de couleur jaune, employé en menuiserie (Pará).

MARCANAHYBA. *Cassia Marcanahyba*. Légumineuses. —Arbre de dimensions moyennes. Densité du bois, 0.722. Charpente. (Rio-de-Janeiro.)

MARCO GONSALO.— Charpente. (Pará.)

Marfim vegetal. (Ivoire végétal). *Phitolephus macrocarpa.* Pandanées. — Le bois de cet arbre est peu employé en construction, et ne sert guère qu'à confectionner des boîtes, des coffrets, et autres menus objets.

Maria preta. V. *Guara-una.*

Marinheiro de folha miuda. *Moschoxylum catharticum.* Méliacées.

Marubá, marupá. *Simaruba officinalis.* Rutacées. — Densité, 0.548. Charpente et menuiserie. (Amazonas.)

Marupahy. *Quarea...* Magnoliacées. (Pará.)

Marupauba. *Genre inconnu.* Bignoniacées.

Marupeuba. *Genre inconnu.* Anacardiacées.

Massaranduba, enquiry, leiteira do mato. *Mimusops excelsa.* Sapotacées. — Hauteur, 22^m à 27^m ; grosseur, $5^m.75$ à $6^m.50$. Bois de couleur rouge tirant sur le violet, dont la densité est $1^m.172$. — Charpente et construction navale. (Amazonas e Santa Catharina.)

Massaranduba branca, massarandiba, chauá. *Lucuma procera.* Sapotacées. — Son bois, qui fournit d'excellentes lattes, s'emploie en charpente et en menuiserie.

Matá-matá. *Lecythis coriacea.* Lécythidées. — Hauteur, 4^m à $6^m.50$; grosseur, $1^m.30$ à $1^m.80$. Charpente. (Pará.)

Mata-olho. (Santa Catharina.)

Maúba-branca. — Hauteur, $6^m.50$; grosseur, $1^m.30$ Charpente. (Pará.)

Maúba da mata.

Maúba branca.

Maúba da varzea.

Meiú. — Arbre à bois blanc jaunâtre. (C'est peut-être le même que le *menjuba).*

Menjuba. *Genre inconnu*. Laurinées.— Espèce de *canella*.

Merendiba bagre. *Terminalia januarii*. Combrétacées.— Excellent bois de construction, de couleur jaune, et satiné. Densité, 0.821.

Merendiba de tinta. *Terminalia tingens*. Combrétacées.

Miri. *Bumelia nigra*. Sapotacées. (Sud du Brésil.)

Mocajubeira. *Acrocomia sclerocarpa*. Palmiers.—Hauteur, 11^m à 17^m.50; grosseur, 0^m.70. Son bois est de couleur sombre et s'emploie en charpente.

Mocitayba, mussutuayba, camara-japó, ipê-boia, maria preta. *Zollernia mocitayba*. Légumineuses.— Hauteur, 13^m à 22^m; grosseur, 0^m.45 à 0^m.90. Densité, 0.813.— Son bois, qui ressemble au palissandre, s'emploie en charpente et pour la confection de poulies. On en fait aussi usage dans la marqueterie.

Mocub-ussú.— Arbre de 9^m de haut et de 0^m.65 de hauteur. Son bois sert à faire des sablières.

Mondé.— Bois résistant, employé dans la charpente et pour la confection de poulies. (Rio Grande do Norte.)

Monjólo ferro, chamalote. *Acacia monjólo*. Mimosacées.— Arbre de grande hauteur, dont le tronc a 1^m.20 de diamètre. On emploie son bois pour tous les travaux qui demandent de la solidité. (Paraná.)

Morityseiro. *Mauritia flexuosa*. Palmiers.—Bois employé pour les constructions légères.

Morityceiro bravo. *Mauritia armata*. Palmiers.

Mororó branco.— Le bois de cet arbre est fragile et sert à peu d'usages. (Bahia.)

MOROTOTÓ. *Panax cornulata*. Araliacées.— Hauteur, 6^{m} ; grosseur, 2^{m}.50.— Charpente. (Amazonas.)

MUIRA-CÁA. Charpente. (Pará.)

MUIRA-COATIARA. *Centrolobium*. Légumineuses.— Arbre de 6^{m} de haut, et de 1^{m} de diamètre. Son bois, jaune rayé de noir, est excellent et s'emploie en menuiserie et en ébénisterie. (Pará.)

MUIRA-COATIARA BRANCA.

MUIRA-COATIARA CABOCLA.

MUIRA-COATIARA VERMELHA.— Charpente et construction navale.

MUIRA-PINIMA. *Brosimum Aubletii*. Urticacées.—Hauteur, 2^{m}.20 à 3^{m}.50 ; grosseur, 1^{m}.30 à 1^{m}.80. Densité, 1^{m}.358.— Beau bois employé en ébénisterie. (Maranhão, Pará et Amazonas.)

MUIRA-PIXUNA.— Arbre de dimensions moyennes, dont le bois s'emploie en ébénisterie et en marqueterie. (Amazonas.)

MUIRA-TAUÁ.— Arbre peu élevé, au bois compacte et de couleur jaune. Charpente. (Pará.)

MUIRA-ÚBA.— Grand arbre, à bois jaunâtre et résistant. Charpente. (Pará.)

MULUNGÚ. *Erythrina*. Légumineuses.— Arbre élevé, mais dont le bois est blanc et tendre. On en fait de grandes écuelles nommés *gamellas*. (Etats du nord du Brésil.)

MUNGUBA, SUMAHUMA. *Eriodendron speciosa*. Bombacées. (Amazonas.)

MURECI. *Byrsonima speciosa*. Malpighiacées.— Hauteur, 13^{m} ; grosseur, 2^{m}. Le bois de cet arbre, dont la densité est 0.670, est léger et peu employé.

MURECI-GUASSU. *Bersonima verbascifolia*. Malpighiacées.

MURECI PINIMA. *Byrsonima chrysophilla*. Malpighiacées.

MURECI PITANGA. *Byrsonima crassifolia*. Malpighiacées.

MURTA. *Eugenia lucida*. Myrtacées.— Hauteur, 6^{m}.50; grosseur, 2^{m}.50. Charpente.

MURUCUCU.— Arbre de dimensions médiocres, mais au bois compacte. Employé en charpente. (Amazonas.)

MURURÉ. *Bichetea officinalis*. Urticacées.— Hauteur, 5^{m}; diamètre, 0^{m}.90. Charpente. (Pará et Maranhão.)

MURUXI.— Hauteur, 3^{m}.50 à 5^{m}; grosseur, 0^{m}.45 à 0^{m}.90. Charpente.

MUTAMBA. *Guasuma ulmifolia*. Buttneriacées.— Arbre de dimensions médiocres, dont le bois sert à peu d'usages. (Nord du Brésil.)

NANDIROBA. V. *Andiroba*.

NHUMBIUVA.— Le bois de cet arbre est employé pour des poutres. (Paraná.)

NOZ DO MARANHÃO. *Carolina* vel *Pachira macrocarpa*. Bombacées.

NOZ MOSCADA. *Myristica aromatica*. Laurinées.

NOZ MOSCADA DO BRAZIL. *Cryptocaria moschata*. Laurinées.— Bois lourd et de couleur roussâtre. (Minas-Geraes et Bahia; environs de Porto-Alegre.)

OAJARA BEXIGA.— Le bois de cet arbre s'emploie en menuiserie. (Pará.)

OAJARA PRETO.

OAJARA VERMELHO.

OANANI. *Moronobea coccinea*. Clusiacées.— Densité, 0.868. (Pará et Amazonas.)

OBAJA-MIRIM. *Andirá rosea*. Légumineuses.

OITICICA. *Soaresia nitida*. Artocarpées.— Arbre de dimensions moyennes, à bois rouge clair avec des veines blanches. Densité, 0.676.— On l'emploie pour la construction de pirogues et la confection de *gamellas*, ou grandes écuelles.

OITICICA DE PERNAMBUCO, CATINGUEIRA. *Pleraginea umbrosissima*.— Hauteur, 18^m ; grosseur, $0^m.65$ à $1^m.10$. Ce bois est employé dans les travaux hydrauliques, et pour la confection de poulies, etc.

OITY. *Brosimum luteum*. Artocarpées.— Hauteur, 11^m ; grosseur, $1^m.30$ à $1^m.80$. Densité, 0.738.— Charpente et lambrissage.

OLANDY, ONANDY. V. *Jacaréuba*.

OLEO DE MOÇA.— Hauteur, $5^m.50$; grosseur, $0^m.45$ à $0^m.65$. Charpente.

OLEO PARDO, OLEO DE MACACO, CABUREIBA. *Myrocarpus frondosus*. Légumineuses.— Hauteur, 15^m à 20^m ; grosseur, 1^m à $1^m.30$. Densité, 0.992.— Charpente.

OLEO VERMELHO, PÁO BALSAMO. *Mirospermum erytroxylum*. Légumineuses.—Hauteur, 22^m; grosseur, $5^m.50$. Densité, 10.50.— Bois excellent pour tous les travaux exposés aux intempéries. (Santa-Catharina, Minas-Geraes et Ceará.)

ORELHA DE ONÇA. *Genre inconnu*. Cæsalpinées.— Bois de construction, de couleur sombre.

ORUBA.—Bois employé en charpente. (Nord du Brésil.)

PACAPEUHA. *Semacopherum*. (Pará).

PACURIUVA. V. *Bacory*.

PAINEIRA FEMEA. *Chorisia speciosa*. Bombacées.

PAINEIRA MACHO. *Chorisia peckoltiana*. Bombacées. — Cet arbre atteint une hauteur de 13m à 18m, et est d'une grosseur correspondante.

PAJAÚ. *Triplaris*.— Arbre de dimensions médiocres, dont le bois est peu employé. (Nord du Brésil.)

PAJURÁ. *Pleraginea ?* Chrysoballanées.—Arbre de 11m de hauteur. Son bois est dur et s'emploie en charpente (Pará.)

Dans la vallée du Rio Negro, on le connaît sous le nom de *oiticoroia*.

PALMITEIRO. *Euterpe oleracea*. Palmiers.—Hauteur, 17m à 22m; grosseur, 0m.60 à 0m.90. Bois blanc, qui ne s'emploie que dans les constructions légères.

PÁO AMARELLO. V. *Vinhatico*. (Pernambuco.)

PÁO AMARELLO. V. *Arapoca*. (Ceará.)

PÁO AMARGOSO. *Andira*. V. *Angelim*.

PÁO D'ALHO, GOAREMA. *Cratævia tapia*. Capparidées. — Arbre aromatique, de 13m de hauteur. Son bois est peu employé.

On donne aussi ce nom à la *seguiera alliacea*, appartenant à la famille des Phytolacées.

PÁO D'ARCO, EBANO VERDE, GUAPARIM, LAPACHO, URUPAIBA. *Tecoma leucoxylum*. Bignoniacées.— Hauteur, 17m à 31m; grosseur, 3m.50 à 4m.50. Charpente, construction navale et menuiserie. (Paraná et Santa-Catharina.)

PÁO DE AÇUDE. Charpente. (Nord du Brésil).

PÁO BRANCO. *Cordia oncocalyx*. Borraginées.— Arbre

de dimensions médiocres, dont le bois s'emploie en menuiserie. (Nord du Brésil.)

PÁO BRAVO. *Aspidosperma.* (Maranhão.)

PÁO BRAZIL, BRAZILETO, IBIRA-PIRANGA, MUIRA-PIRANGA, PÁO DE PERNAMBUCO, PÁO ROSADO. *Cæsalpinia echinata.* Légumineuses.— Arbre de 13ᵐ de hauteur, et de 0ᵐ.40 à 0ᵐ.90 de grosseur. Son bois est de couleur rouge vif, et c'est de là que lui vient son nom.[1] Densité, 1.129.— Charpente, marqueterie et teinturerie.

PÁO DE BREU. *Icica glabra.* Burséracées.— Hauteur, 6ᵐ.50 à 11ᵐ; grosseur, 1ᵐ.30 à 1ᵐ.80. Charpente intérieure. (Amazonas.)

PÁO CAMPECHE. *Hematoxylum campechianum.* Légumineuses.— Le bois de cet arbre, qui ressemble à celui du *páo brazil*, peut s'employer en charpente et en menuiserie.

PÁO DE COLHER. *Tabernamontana echinata.* Apocynées.— Arbre de petites dimensions.

PÁO DE CORAL, IMMORTAL. *Erytroxylum corallodendron.* Erythroxylées.— Densité, 0.834.

PÁO CRAVO, CRAVO DO MARANHÃO, IBIRA-QUIYNHA, IMIRA, LICARI, PÁO ROSA. *Dicypellium cariophyllatum.* Laurinées.— Hauteur, 6ᵐ.50; grosseur, 0ᵐ.90 à 1ᵐ.30. Densité, 0.834.—Charpente, construction navale et menuiserie. (Pará et Maranhão.)

PÁO DE CRUZ.— Arbre de 2ᵐ.50 à 5ᵐ.50 de haut, et de 0ᵐ.25 à 0ᵐ.50 de grosseur. Charpente, construction navale et menuiserie. (Bahia et Sergipe.)

1. Du portugais *braza* (charbon ardent), et du guarani *piranga*, rouge *ibira* ou *muira piranga*, bois rouge.

PÁO DOCE. *Vochysia tucanorum*. Vochysiacées.

PÁO DOCE. *V. Guaranhem*.

PÁO DE ESPINHO. *Maclura*. Morées. (Santa Catharina.)

PÁO FEDORENTO. *Gustavia augusta*. Myrtinées.— Arbre de 13^{m} de hauteur.

PÁO FERRO, ANTENILHA, IBIRA-OBI, JUCÁ. *Cæsalpinia ferrea*. Légumineuses.— Hauteur, 5^{m}.50 à 7^{m}; grosseur, 1^{m}.30 à 2^{m}. Son bois est rougeâtre, et a pour densité 1·086.— Charpente et construction navale.

PÁO FERRO. *Mesua ferrea*. Clusiacées.— Arbre au bois solide et résistant, de couleur sombre.

PÁO FERRO. *Metrosiderus polymorpha*. Myrtacées.

PÁO JANGADA. *Apeiba tibourbou*. Tiliacées. — Arbre de dimensions médiocres. Son bois est employé pour la construction de jangadas. [1]. (Nord du Brésil.)

PÁO DE LACRE. *Vismia*. Hypéricinées.— Hauteur, 4^{m}.50; diamètre, 0^{m}.90. Charpente intérieure. (Amazonas et bassin du rio San-Francisco.)

PÁO DE LETTRAS, PÁO SERPENTE. *Piratineira guyanensis*. Artocarpées.— Arbre de 18^{m} de haut, dont le bois, de couleur rouge foncé, est marqué de raies noires offrant quelque ressemblance avec les lettres de l'alphabet. (Amazonas et Pará.)

PÁO DE MOCO', PÁO DE SERROTE. *Tipuana auriculata*. Légumineuses.— Arbre de dimensions médiocres. Son bois est employé en charpente et en menuiserie. (Nord du Brésil.)

PÁO MULATO. *Pentaptera?* Combrétacées.— Hauteur, 9^{m}; grosseur, 0^{m}.40 à 0^{m}.90. Menuiserie.

1. Embarcations en forme de radeau, pourvues d'un mât.

PÁO PEREIRA, CAMARA DE BILRO, CAMARA DO MATO, CANUDO AMARGOSO, PÁO FORQUILHA, PÁO DE PENTE, PINGUACIBA, UBA-ASSÚ. *Geissospermum vellosii.* Apocynées.— Hauteur, 6^{m}.50 à 9^{m} ; grosseur, 0^{m}.90 à 1^{m}.20.— Ce bois s'emploie pour les travaux à l'abri des intempéries. (Rio-de-Janeiro.)

PÁO PEREIRA. *Aspidosperma.* Apocynées. (Ceará.)

PÁO PINTADO. V. *Angelim côco.*

PÁO POMBO. *Odina fracoana.* Anacardiacées.— Arbre de dimensions médiocres, dont le bois peut s'employer en menuiserie. (Nord du Brésil.)

PÁO PRECIOSO, CANELLILA, PEREIORA. *Mespilodaphne pretiosa.* Myrtacées.— Bois dur, employé en charpente. (Nord du Brésil.)

PÁO PRETO. *Melanoxylon.* Légumineuses.— Hauteur, 16^{m} ; diamètre, 1^{m}.20. Charpente, construction navale et menuiserie. (Nord du Brésil.)

PÁO DE RÁINHA, CARTAN-YE. *Centrolabium paraense.* Légumineuses.— Hauteur, 6^{m}.50 à 11^{m}; grosseur, 0^{m}.90 à 1^{m}.30. Densité, 1.040.— Charpente, construction navale et menuiserie.

PÁO DE REMO BRANCO.— Le bois de cet arbre s'emploie dans la charpente, et pour la confection d'avirons, comme l'indique son nom.

PÁO DE REMO PRETO.

PÁO ROXO. V. *Guarabú.*

PÁO ROSA. *Licaria guyanensis.* Laurinées.

PÁO ROSA. *Licaria speciosa.* Laurinées.

PÁO ROSA. *Miscolobium violaceum.*

PÁO DE SANGUE. (Santa Catharina.)

PÁO SANTO, CUMDEIRA, GUAIACO, PÁO PRETO. *Kielmeyera*. Sterculiacées.— Hauteur, 6m.50 à 11m; grosseur, 1m.30 à 1m.90. Bois dur et de couleur sombre, employé en charpente, en construction navale et en menuiserie. (Paraná et Etats du Nord du Brésil.)

PÁO SETIM. *Aspidosperma*... Apocynées.— Hauteur, 13m; grosseur, 2m.20 à 3m.30. Bois à cœur jaune serin, ou jaune pâle rayé de rose. Charpente, construction navale et menuiserie. (Amazonas et bassin du rio San Francisco.)

PÁO TARTARUGA. V. *Muirapinima*.

PÁO TERRA. *Gualea grandiflora*. Rutacées.— Arbre de petites dimensions, dont le bois sert à peu d'usages. (Minas-Geraes et intérieur du Brésil.)

PÁO VIOLETA, VIOLETA. *Machærium violaceum*. Légumineuses.— Arbre de grandes dimensions, à bois dur et compacte. Densité, 1.120.— Charpente, construction navale et menuiserie. (Amazonas et Minas Geraes.)

PAPO DE MUTUM.— Hauteur, 6m.50 ; grosseur, 0m.50. Charpente.

PARACAUBA.— Hauteur, 18m; grosseur, 2m.25. Charpente, construction navale et menuiserie. (Pará.)

On le nomme aussi *angelim da varzea*.

PARAHYBA, PAPARAUBA. *Simaruba parahyba*. Rutacées.— Hauteur, 6m.50 à 11m; grosseur, 0m.90 à 1m.20. Bois blanc.— Charpente et menuiserie. (Rio de Janeiro, Minas et bassin du rio San Francisco.)

PARALA. *Diospyros paralea*. Ebénacées.— Bois blanc et dur. (Amazonas.)

PARANAUARI.— Cet arbre fournit un bois blanc et léger propre à la construction de pirogues.

PARAPANÁ. — Arbre élevé, au bois compacte et dur. — Charpente, construction navale et menuiserie. (Amazonas.)

PARATUDO, ERVA MOIRA DO SERTÃO. *Cenamodendron axillare*. Laurinées.

PARAVAUNA. V. *Guarauna*.

PARICÁ. *Mimosa acacioides*. Légumineuses. — Hauteur, 6^m à 9^m ; grosseur, $0^m.90$ à $1^m.30$. Charpente. (Pará.)

PARICÁ-RANA.

PARY-NARY. *Parinarium*. Rosacées. — Charpente. (Pará.)

PELLADO. *Acacia*. Légumineuses. — Arbre de la forêt vierge, de dimensions moyennes et à bois résineux. (Rio-de-Janeiro.)

PEQUEÁ AMARELLO, PEQUEÁ DE FOLHA LARGA. *Aspidosperma sessiliflorum*. Apocynées. — Hauteur, 6^m à 9^m ; grosseur, 2^m à $2^m.50$. Densité, $0^m.845$. — Charpente, construction navale et menuiserie. (Rio-de-Janeiro, Bahia, etc.) On dit aussi *Piquiá*.

PEQUEÁ BRAVO.

PEQUEÁ MARFIM, PEQUEÁ-TANHA, PÁO DE TANHO BRANCO. *Aspidosperma eburneum*. Apocynées. — Arbre élevé dont le bois, qui a pour densité $0^m.845$, est employé en charpente.

PEQUEÁ PRETO.

PEQUEÁ-RANA. *Genre inconnu*. Sapindacées. — Hauteur, 9^m ; grosseur, $2^m.20$ à $2^m.50$. Bois blanc rougeâtre. (Pará.)

PEQUEÁ ROSA. — Arbre de $6^m.5$ à 9^m de haut, et de $2^m.20$ à $2^m.50$ de grosseur.

PEQUY. *Caryocar brasiliensis.* Sapindacées.— Hauteur, 13m; grosseur, 1m.80. Densité, 0.822.— Charpente, construction navale et menuiserie. (Amazonas, Pará et Maranhão.)

PEREI-RANA BRANCA.—Le bois de cet arbre sert à faire des lattes et des étais.

PEREI-RANA VERMELHA.

PEREIRO. *Picræna excelsa.* Simurabées.— Bois de peu de valeur.

PEREIRO.— Arbre de 0m.65 à 1m.10 de grosseur, au bois jaune rayé de rose. Ebénisterie. (Parahyba-do-Norte.)

PERIRIQUEIRA.— Arbre de grandes dimensions, dont le bois s'emploie pour les pièces intérieures de charpente. (Bahia.)

PEROBA. *Aspidosperma peroba.* Apocynées.— Hauteur, 13m; grosseur, 1m.30 à 1m.80. Densité, 0.871.— Charpente et construction navale.

PEROBA BRANCA. *Genre inconnu.* Apocynées. (Rio-de-Janeiro.)

PEROBA BRANCA. *Sapota gamocarpa.* Sapotacées.— Cet arbre a les mêmes dimensions que le *peroba,* mais son bois, dont la densité est 0.739, est de qualité bien inférieure.

PEROBA PARDA. *Genre inconnu.* Apocynées.

PEROBA RAJADA. *Genre inconnu.* Apocynées.

PEROBA REVESSA. *Genre inconnu.* Apocynées.

PETINTUIBA.— Arbre à bois rouge et dur, employé dans la construction navale. (Ceará.)

PINDAB-UNA. (Santa-Catharina.)

PINDAHYBA, PINDAUVA, IBIRA, PÁO DE IMBIRA, PIJERICU, PIMENTA DE GENTIO, PIMENTA DE MACACO, PIMENTA DO MATO, PIMENTA DO SERTÃO. *Xilopia frutescens*. Anonacées. — Bois médiocre, qui n'est guère employé que pour des soliveaux et des mâts. Densité, 0.832. (Rio-de-Janeiro, Minas-Geraes, Paraná, etc.)

PINHEIRO, CURY-UVA, CURY-Y. *Araucaria brasiliana*. Conifères.— Hauteur, 37m ; diamètre, 1m.80. Charpente et construction navale.— On le travaille aussi au tour. (Rio-Grande-do-Sul, Minas-Geraes, Paraná, S. Paulo et Santa-Catharina.)

PINHEIRO DO BREJO. *Talauma ovata*. Magnoliacées. (S. Paulo.)

PINTADO. V. *Angelim côco*.

PIRAOÁ. *Pterygota brasiliensis*. Sterculiacées.— Arbre de 20m de hauteur.

PIRAUTUXY.— Arbre élevé, dont le bois est employé en charpente. (Pará.)

PIRIQUITEIRA.— Hauteur, 6m.50 à 11m; grosseur, 1m.30. Charpente. (Pará.)

PITAICICA.— Hauteur, 9m ; grosseur, 1m.20. Charpente et construction navale. (Pará.)

PITOMBEIRA. *Sapindus esculentus*. Sapindacées.— Arbre à bois blanc et dur, employé en charpente.

PUCHURY. *Nectandra puchury*. Laurinées. (Amazonas et Pará.)

PUTUMUJÚ.— Dans quelques localités, on connaît sous ce nom l'*iriribá*.

PUTUMUJÚ. *Lecythis*. Lécythidées.— Hauteur, 22m ;

grosseur, $1^m.40$.— Charpente, construction navale et menuiserie. (Etats du nord du Brésil.)

PUTUMUJÚ BRANCO.

PUTUMUJÚ D'AGUA.

PUTUREMA.— Bois dur, mais peu employé. (Maranhão.)

PUTUXY.— Bois de charpente. (Pará.)

QUARETÁ. (San Paulo)

QUARUBA. *Vochisia acida.* Vochysiacées. (S. Paulo.)

QUAXINDUBA PRETA. *Jicus radula.* Artocarpées.— Arbre de 10^m à 16^m de haut. (Pará.)

QUEBRA-MACHADO. V. *Aracu.ira* et *ubatan.*

QUERY BRANCO, QUERY-TINGA.— Hauteur, 18^m ; grosseur, $1^m.30$ à 3^m. Charpente, construction navale et menuiserie. (Pernambuco et Parahyba.)

RABO DE MACACO. *Alsophylla aromatica.*— Myrtacées. Bois dense et compacte. (Rio-Grande-do-Sul et Santa-Catharina.)

RABUGEM. *Platymiscium.*— Ce bois, dont la densité est 1,160, est fort employé en charpente et en menuiserie. (Ceará.)

RATIMBÓ, CEREIBA, CERIUBA, MANGUE BRANCO. *Avicennia speciosa.* Verbénacées.— Bois excellent pour la construction navale. (Parahyba et Rio-Grande-do-Norte.)

ROIXINHO. V. *Guarabú.*

SABOA-RANA.— Hauteur, $6.^m50$ à 11^m ; grosseur, $0^m.90$ à $1.^m80$. Bois noir.— Charpente et menuiserie. (Amazonas.)

SABOA-RANA AMARELLA.

SABOA-RANA ESCURA.

SABOA-RANA PRETA.

SABOA-RANA ROSA.

SABOEIRA. *Sapindus saponaria.* Sapindacées.— Arbre de 13^m de haut, et de grosseur correspondante. Son bois, dont la densité est 0^m,825, est solide et résistant. (On le trouve dans tout le Brésil.)

SANGUE DE URUBÚ (Alagôas.)

SANTA LUCIA. V. *Grumané.*

SANTA LUZIA. *Ophthalmoblapton macrophyllum.* Euphorbiacées.— Hauteur du tronc, 8^m; grosseur, 1^m.80. La hauteur totale de l'arbre dépasse 11^m.—Bois jaunâtre, employé en charpente et en menuiserie.

SAPOTA. *Achras sapota.* Sapotacées.

SAPUCAIA. *Lecythis grandiflora*, vel *ollaria.* Lécythidées.— Hauteur, 22^m; grosseur, 6^m. Son bois, de couleur rougeâtre, est résistant et s'emploie en charpente et en construction navale.—Densité, 1.077. (Pará.)

SAPUCAIA BRANCA. *Lecythis lanceolata.* Lécythidées.

SAPUCAIA CASTANHA.

SAPUCAIA INHAIBA.— Bois jaunâtre.

SAPUCAIA PILÃO.

SAPUCAIA-RANA. *Lecythis* vel *Curutary pyramidata.* Lécythidées.— Bois de charpente. (Bahia.)

SAPUCAIA DA VARZEA.

SAPUCAINHA, CANUDO DE PITA, FRUTEIRA DE COTIA, PÁO D'ANJO, PÁO DE CACHIMBO. *Lecythis minor.* Lécythidées.

SAPUCAINHA. *Carpotroche brasiliensis.* Pangiacées.

SASSAFRAS. *Laurus sassafras* vel *ocotea cymbarum.* Laurinées.— Bois d'un jaune rougeâtre, ayant pour densité 0,866. (Santa-Catharina.)

SEBASTIÃO DE ARRUDA. *Physocalymma floribundum.* Lythariacées.— Hauteur, $5^m.50$; grosseur, $1^m.20$. Bois jaunâtre. Densité, $c^m.766$.— Menuiserie et ébénisterie. (Sud du Brésil.)

SEPIPIRA AMARELLA, SEPIPIRA FALSA. *Ferreirea spectalilis.* Légumineuses.— Hauteur, 15^m à 20^m; grosseur, 4^m. Densité, 1.092.

SEPIPIRA AQUOSA, SEPIPIRA MIJONA, SEPIPIRA PARDA, CUMBAI-MIRIM, CURUBAI-MIRIM. *Bowdichia minor*, vel *virgilioides.* Légumineuses.— Hauteur, 17^m à 22^m ; grosseur, $2^m.70$ à $3^m.30$. Bois jaune sombre, tirant sur le gris.

SEPIPIRA FRANCA. *Melanoxylon.* Légumineuses.

SEPIPIRA DO CAMPO. *Acacia.* Légumineuses.

SEPIPIRA PRETA. *Bowdichia valida.* Légumineuses.— Densité, 1.116.

SEPIPIRA VERMELHA. (Environs de Campos, Etat de Rio de Janeiro.)

SEPIPIRA-UNA. *Cæsalpina fresca.* Légumineuses.— Densité, 0.997.

On donne également aux arbres ci-dessus le nom de *sucopira.*

SERINGUEIRA. *Siphonia elastica.* Euphorbiacées.— Hauteur, 9^m à 18^m ; grosseur, 4^m à $4^m.50$.

Le bois de cet arbre, qui fournit, comme on le sait, le caoutchouc, n'a pas d'usages. (Amazonas.)

SETE CASCOS.— Charpente. (Nord du Brésil.)

SIRIUBA. *Avicennia.* Verbénacées.— Arbre de dimensions moyennes, dont le bois est employé en charpente. (Amazonas.)

SOBRASIL. *Erythroxylum areolatum*. Erytroxylées.— Hauteur, 13^m; grosseur $2^m.50$ à $3^m.50$. Le bois de cet arbre, qui est rouge moiré, s'emploie en charpente.— Densité, 0.931. (Rio-de-Janeiro et Santa-Catharina.)

SOBRO. V. *Peroba*.

SORVA, CUMA-Á. *Callophora utilis*. Apocynées.— Hauteur, 11^m; grosseur, $1^m.30$. Charpente et menuiserie. (Amazonas.)

SUCUUBA. *Plumeria phagedenica*. Apocynées.— Hauteur, 9^m; grosseur, 3^m. Charpente. (Amazonas).

SURUCUBA DA MATA.—Hauteur, 13^m; grosseur, $1^m.30$. Charpente et construction navale.

TABEBUIA. *Tabebuja leucoxylum*. Bignoniacées.—Bois de qualité médiocre.

TAMANQUEIRA. *Laurus sericea*. Laurinées.— Arbre de grande hauteur et de grosseur moyenne. (Pará.)

TAMANQUEIRA AMARELLA. *Laurus revoluta*. Laurinées.

TAMAQUARÉ. *Genre inconnu*. Laurinées.— Hauteur, 13^m; grosseur, $1^m,80$ à $2^m.20$. Bois rougeâtre, employé en menuiserie et en charpente, surtout pour la confection de lattes et de bardeaux.

TAMARINDEIRO. *Tamarindus indica*. Légumineuses. —Arbre de $4^m.50$ à $6^m.50$ de hauteur, et de $0^m.45$ à $0^m.65$ de diamètre. Densité du bois, 0.793.

TAMBATARUGA, TEMBAITARIBA, TEMBETARÚ. *Xanthoxylum*. Xanthoxylées.— Bois solide. (Paraná.)

TAMBOR.— Arbre élevé dont le bois s'emploie en menuiserie. (Bahia.)

TAMBORIL, TIMBAUVA. *Genre inconnu*. Mimosacées.— Arbre de dimensions moyennes, dont le bois est employé

dans la charpente et pour la construction de pirogues. (Amazonas.)

TAPACIRIBA AMARELLA. *Andradea floribunda*. Nyctaginées.

TAPACIRIBA BRANCA. *Pisonia alcalina*. Nyctaginées.

TAPICURÚ FEMEA.— Grand arbre dont le bois est employé en charpente et en construction navale.

TAPINHOAN. *Silvia navalium*. Laurinées. — Hauteur, 16m à 19m; grosseur, 2m.20 à 5m.50. Densité du bois, 0.741.—Charpente et construction navale.(Rio-de-Janeiro.)

TAPINHOAN OLHO DE SAPO.

TAPIQUI-RANA.— Liane arborescente, dont on fait des cannes et divers articles d'ébénisterie. (Amazonas, Pará et Maranhão.)

TAPIRANGA. *Genre inconnu*. Bignoniacées. (Ceará.)

TARUMAN, CINCO CHAGAS. *Cytharexylum cinereum*, vel *Myrianthum*. Schl. — Arbre de 13m de hauteur, et de 1m.75 à 3m de grosseur. Son bois résiste bien à l'humidité; il s'emploie en charpente, ainsi qu'en ébénisterie. (Paraná.)

TARUMAN. *Vitex*. Verbénacées.— Arbre de dimensions médiocres. Son bois est employé en charpente. (Espirito-Santo et Etats du sud du Brésil.)

TATAGIBA, PÁO AMARELLO. *Machuria tinctoria*. Morées.— Hauteur, 16m; grosseur, 5m.30. Bois de couleur jaune, ayant pour densité 0,827. On l'emploie en charpente et en construction navale, et l'on s'en sert aussi dans la teinturerie. (Amazonas.)

TATAGIBA. *Macluria affinis*. Morées.— Bois inférieur au précédent. (Rio-de-Janeiro.)

Le *tatagiba* est aussi connu sous le nom de *tatajuba*.

TATAPIRIRICA. *Amyris*. Térébinthinacées.— Hauteur, 9^m; grosseur, 3^m. Densité, 0.953.— Charpente. (Pará.)

TAPIRIRICA PRETA.

TATAUPOCA. V. GUAPARAIBA.

TATÚ. *Eugenia axillaris*, vel *Vasea indurata*. Myrtacées.— Hauteur, 11^m; grosseur, $2^m.60$ à 3^m. Densité, 0,943. Charpente. (Rio-de-Janeiro.)

TAURY. *Couratari guyanensis*. Lécythidées.—Hauteur, 20^m à 22^m; grosseur, $3^m.30$ à $4^m.50$. Son bois, dont la densité est 1,208, est employé en charpente et en construction navale. (Pará.)

TEMBIÚ-CATÚ. V. *Mangabeira*.

TESTA DE BURRO, *Genre inconnu*. Légumineuses.— Son bois ressemble au *jacarandá*, (palissandre).

TIMBO-RANA.— Hauteur, 8^m; grosseur, $0^m.90$ à $1^m.10$. Charpente. (Amazonas.)

TINGUACIBA. *Xantoxylum spinosum*. Xanthoxylées.— Arbre peu élevé, de $0^m.65$ de grosseur. Son bois blanc et léger, dont la densité est 0,783, a peu d'usages. (Etats du sud du Brésil.)

TINTEIRA.— Hauteur, $6^m.50$; grosseur, $0^m.65$ à 1^m. Charpente.

TUA-USSÚ, TUAU-PÓCA, CANJA-RANA-ASSÚ, MARINHEIRO DE FOLHA LARGA. *Guará cernua*, vel *spicæflora*. Méliacées.

TUCAIA. *Rhopala*. Protéacées.— Bois lourd et dur, excellent pour la charpente.

TUCARY. V. *Castanheiro do Maranhão*.

TURIUVA CARAIPU-RANA. *Moquilea turiuva*. Chrysobalanées.

UBAIA. *Eugenia silvestris*. Myrtacées.— Arbre de hauteur moyenne, dont le bois est employé en menuiserie. (Paraná.)

UBATAN, CHIBATAN, ADERNO. *Astronium*. Burséracées. — Hauteur, 22^{m}; grosseur, 3^{m}.50. Le bois de cet arbre, qui est de couleur rouge sombre, et dont la densité est 0.876, est employé en charpente. (Etats du sud du Brésil.)

UBA-TINGA PEQUENA.— Arbre de dimensions médiocres, dont le bois est peu employé.

UBA-TINGA VERMELHA.

UBIRA-ICICA. V. *Almacegucira*.

UBIRA-SIQUA. V. *Almacegucira*.

UCUUBA. *Myristica sebifera*. Myristicées.— Hauteur, 13^{m} à 15^{m}.50 ; grosseur, 2^{m}.20 à 3^{m}.50. Charpente. (Etats du nord du Brésil.)

UIXI. *Andira*. Légumineuses.— Arbre dont le bois est semblable à celui du *jacarandá*, mais qui est de dimensions plus petites. (Amazonas.)

UMARA-UBA. *Geoffræa*. Légumineuses.— Charpente (Amazonas.)

UMARI. *Geoffræa spinosa* vel *superba*. Légumineuses. — Hauteur, 4^{m}.50 ; grosseur, 0^{m}.90 à 1^{m}.30. Menuiserie.

UMIRY. *Humirium floribundum*. Humiriacées.—Hauteur, 11^{m} à 16^{m} ; grosseur, 3^{m}.30 à 4^{m}.50. Charpente et construction navale. Densité, 0,818.— L'écorce de cet arbre est rouge et aromatique. (Pará.)

URAREMA. V. *Angelim côco*.

URUCU-RANA. *Hyeronima alchornioides*. Euphorbiacées.— Hauteur, 13^{m} ; grosseur, 3^{m}. Le bois, de couleur

violet foncé, et dont la densité est 0,851, est employé en charpente. (Amazonas, Rio-de-Janeiro et Santa-Catharina.)

URUNDEY-PITÁ. V. *Aroeira* (Ceará).

URUPARI. V. *Guaparaiba*.

UXI.— Arbre de 13m de hauteur, et de 1m.10 de grosseur. Charpente et construction navale. (Pará.)

UTUAUBA. V. *Jatuauba*.

VENTONA.— Arbre de 11m de hauteur, et de 1m.10 de grosseur. Charpente.

VINHATICO AMARELLO. *Echyrospermum balthasarii*. Légumineuses.—Hauteur, 29m ; grosseur, 5m à 6m.50. Densité, 0.657.— Charpente et menuiserie. (Rio-de-Janeiro.)

VINHATICO DE ESPINHO. V. *Cabuí vinhatico*.

VINHATICO FLOR DE ALGODÃO, VINHATICO ORELHA DE MACACO, ORELHA DE MACACO.— Hauteur, 15m; grosseur, 3m.50. Bois de couleur jaune serin. Densité, 0.460. — Menuiserie et ébénisterie. (Rio-de-Janeiro.)

VINHATICO TESTA DE BOI.— On appelle de ce nom une variété du *vinhatico amarello*, dont le bois présente alternativement des veines rouges et foncées.

VINHEIRO DO MATO. V. *Páo doce*.

VISGUEIRO. *Parkia platycephala*.— Bois léger et sans application importante.

XIMBUUVA PARDA. *Acacia*. Légumineuses.— Charpente et menuiserie. (Etats du sud du Brésil.)

XURÚ.— Arbre de 20m de hauteur, et de 1m.30 de grosseur. (Amazonas.)

YCIV. V. *Almecegueira*.




3 2044 015 548 241
THE BORROWER WILL BE CHARGED AN OVERDUE FEE IF THIS BOOK IS NOT RETURNED TO THE LIBRARY ON OR BEFORE THE LAST DATE STAMPED BELOW. NON-RECEIPT OF OVERDUE NOTICES DOES NOT EXEMPT THE BORROWER FROM OVERDUE FEES.
DEC 1992
BOOK DUE
1993
BOOK DUE
FEB 1993

